ANEXO 01

SERVIÇO – FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DE: DESOBSTRUÇÃO, INTERLIGAÇÃO E REPAROS EM REDES E RAMAIS, EM TUBOS DE PVC/PBA CL15, PVC DE FoFo, CIMENTO AMIANTO, FERRO FUNDIDO E PEAD EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO E PRODUÇÃO DE ÁGUA, COM REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA
LOCAL – Rede de Distribuição e Produção de Água em Diversas Ruas da Área Urbana e Fora da Área Urbana de Marília e Distritos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS

1- Canteiro de Obras

O local escolhido para construção do canteiro de serviços é de responsabilidade da Contratada, não cabendo à Contratante nenhum ônus decorrente de locação, manutenção e acesso da área escolhida.

O terreno para construção do canteiro de serviços deverá ter acesso fácil e ser executado proporcionalmente ao tamanho e características das obras, não cabendo nenhum ônus à Contratante, mesmo que venham a ocorrer alterações na execução do mesmo.

Opcionalmente, a Contratada poderá alugar um imóvel para funcionar como canteiro, desde que o mesmo mantenha no mínimo as dimensões necessárias a operação dos serviços.

Para facilidade de comunicação, a Contratada deverá providenciar a instalação de telefone ou rádio transmissor no canteiro de obras.

A Contratada deve zelar até o final da obra pela manutenção do Canteiro de Obras, quer sob o aspecto físico, como o de ordem interna, e a observação dos cuidados de higiene e segurança pessoal.

Prevenção de Acidentes

Na execução dos trabalhos, a Contratada deverá dar plena proteção contra riscos de acidentes com seu pessoal e com terceiros, independentemente da transferência desse risco aos Institutos e Seguradores.

Para tanto, a Contratada deverá cumprir o que a Legislação Nacional estabelece no que se refere à Segurança e Higiene do Trabalho, bem como obedecer todas as normas específicas para a segurança de cada serviço.

A Contratada deverá manter no Canteiro de Obras, pessoal treinado e caixa de primeiros socorros para atender pequenas ocorrências.

Em caso de acidente no Canteiro de Obras a Contratada deverá:

- Prestar socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente as obras no local do acidente, a fim de não alterar as circunstâncias relacionadas com o mesmo e
- Comunicar à FISCALIZAÇÃO do ocorrido.

Equipamento de Segurança

A Contratada deverá manter livres os acessos aos extintores e mangueiras e demais equipamentos de segurança situados no Canteiro.

Será de responsabilidade da Contratada: a segurança, conservação e guarda de todos os equipamentos, materiais, ferramentas e instalações das obras.

Qualquer perda ou dano sofrido no material, equipamento ou instrumental fornecido pelo Departamento deverá ser ressarcido pela Contratada.

Vigilância

A Contratada deverá manter no Canteiro até o término das obras, vigilância permanente, efetuada por pessoal treinado e devidamente uniformizado.

Desmontagem e Remoção do Canteiro

Após o término das obras, a Contratada deverá remover do local, todas as instalações edificadas bem como: equipamentos, materiais e detritos, deixando a área totalmente limpa.

2 - Movimento de Terra - Escavação de Valas

2.1- Escavação Manual de Valas até 1,25 m

Para a execução de reparo de ramais é prevista a escavação manual de solo em função da localização das obras, meio fio e pequena proporção da vala de acesso para o alcance da tubulação.

A vala somente será aberta quando:

a) forem confirmadas as posições de outras obras subterrâneas interferentes;

b) todos os materiais para execução do reparo estiverem disponíveis no local da obra.

As valas que receberão as tubulações serão escavadas segundo as referências em planta, sendo respeitados o alinhamento e as cotas indicadas no cadastro.

2.2 - Escavação manual de valas até 2,0 m

Idem ao item 2.1.

2.3 - Escavação mecanizada de valas até 1,25 m

A vala somente será aberta quando:

a) forem confirmadas as posições de outras obras subterrâneas interferentes;

b) todos os materiais para execução do reparo estiverem disponíveis no local da obra.

As valas que receberão as tubulações serão escavadas segundo as referências em planta, sendo respeitados o alinhamento e as cotas indicadas no cadastro.

A escavação poderá ser feita manualmente ou com equipamento apropriado. Neste caso a escavação mecânica deve se aproximar do greide previsto para a geratriz inferior da tubulação, devendo o acerto dos taludes e do fundo da vala ser feito manualmente.

A largura da vala deve será fixada em função das características do solo e da tubulação empregada, da profundidade, do tipo de escoramento e do processo de escavação.

A largura livre de trabalho na vala deve ser, no mínimo, igual ao diâmetro da tubulação mais 0,60 m, para profundidades até 2 m, devendo ser acrescida de 0,10 m para cada metro ou fração que exceder a 2 m.

Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala deve ser preenchido com material granular fino, compactado.

O material escavado será depositado, sempre que possível, de um só lado da vala, afastado 1 m da borda da escavação.

2.4- Escavação mecanizada de valas alem de 1,25m até 3,0m

Idem ao item 2.3.

2.4- Escavação em Rocha Branda ou Moledo a Frio

Escavação de Rocha em adiantado estado de decomposição, Rocha alterada. A escavação será realizada por rompedores, picaretas, cunhas ou alavancas. O material excedente da escavação deve ser espalhado no local ou transportado para bota fora. Este material não pode ser utilizado em nenhuma hipótese nos serviços de reaterro da Tubulação

3.- Sinalização e Proteção

3.1- Tapume Continuo em chapas de Madeira

O local de trabalho será cercado por meio de cavaletes e tapumes de contenção de material escavado, por toda a faixa onde estiver sendo executada a obra. No caso podem ser utilizadas cercas portáteis, os serviços de fechamento objetivam a contenção do material escavado e a segurança de trabalhadores e transeuntes.

A altura do tapume deve atingir uma altura de 1,10 m a partir do solo e colocadas em seqüência para fechar completamente o local de trabalho. Junto as intersecções o tapume devera ter altura máxima de 1,10 m e ter 3,0m do alinhamento da edificação da via transversal de forma a permitir a visibilidade.

3.2- Sinalização Luminosa para obras

Em obras ou serviços que se estendam pelo horário noturno os tapumes devem possuir iluminação de advertência.

3.3- Sinalização de Tráfego/ Advertência

A execução dos serviços deve ser protegida e sinalizada contra riscos de acidentes, preservando as condições de trânsito de veículos e acesso da população no local onde estão sendo executadas as obras.

Antes da abertura da vala, o responsável pela equipe deve verificar se existe autorização para interdição da rua junto ao órgão competente.

Caso haja necessidade de interdição da rua, a equipe deve sinalizar as esquinas próximas ao local de trabalho para evitar o trafego de veículos.

Antes de iniciar a abertura da vala, a mesma deve estar devidamente sinalizada.

A sinalização da vala tem que estar de acordo com os códigos normativos dos órgãos pertinentes.

4- Escoramento de Valas

Estão prevista a utilização de escoramento em função da natureza do terreno, profundidade da vala e as interferências com outras tubulações, a critério da Contratada e condicionada à aprovação prévia da Fiscalização.

Será utilizado escoramento sempre que as paredes laterais de cavas, poços e valas foram constituídos de solo passível de desmoronamento, bem como nos casos em que devido aos serviços de escavação, seja constatada a possibilidade de alteração da estabilidade do que estiver próximo à região dos serviços.

É obrigatório escoramento para valas de profundidade superior a 1,20 m, conforme a Portaria nº 17 do Ministério do Trabalho, de 07/07/83 – item 18.6.41.

Os tipos de escoramento utilizados serão os especificados em planilhas.

Na execução do escoramento, devem ser utilizadas madeiras duras como peroba, canafístula, sucupira, etc., sendo as estroncas de eucalipto, com diâmetro não inferior a 0,10 m. Caso não seja possível utilizar as bitolas especificadas, estas deverão ser substituídas por peças com módulo de resistência equivalente.

Em valas profundas, a estrutura do escoramento poderá servir de suporte às plataformas para colocação de terra escavada. Neste caso, deve-se tomar cuidados especiais para evitar desabamentos, em virtude do peso adicional.

Se por algum motivo o escoramento tiver que ser deixado definitivamente na vala, deverá ser retirada a cortina de escoramento numa faixa de aproximadamente 0,90 m abaixo do nível do pavimento, ou da superfície existente.

Observações.

A ficha dos escoramentos deve ser de pelo menos 7/10 da largura da vala, com um mínimo de 0,50 m.

O escoramento não deve ser retirado antes de o preenchimento atingir 0,60 m acima da Tubulação ou 1,50 m abaixo da superfície natural do terreno, desde que este seja de boa qualidade.

Caso contrário, o escoramento somente deve ser retirado quando a vala estiver totalmente preenchida.

5- Esgotamento de Vala

A Empresa deve dispor de equipamentos de esgotamento de forma a permitir a realização dos serviços a seco estes equipamentos podem ser bombas superficiais ou submersas. Para a execução da drenagem da vala serão executados na cota de fundo da vala junto ao escoramento fora da área de interferência da obra drenos laterais para que a água seja coletada em pontos específicos, o crivo da bomba devera ser colocado em pequenos poços internos a estes drenos e recobertos por brita para evitar a erosão.

6- Passadiços e Travessias

Deverão ser executadas passagens temporárias em ruas, acessos a garagens, estacionamentos e postos de combustíveis entre outros que assim necessitarem. As travessias serão executadas em chapas de aço 1020, com espessura 18,75 mm (3/4”), a 21,88mm(7/8”).

7- Sustentação de Estruturas

É prevista a sustentação de estruturas existentes, postes e tubulações, no caso das tubulações no interior da vala. A sustentação devera ser executada preferencialmente em madeira, eventualmente este escoramento será perdido no reaterro. Os serviços devem ser executados de forma a preservar as estruturas existentes para que não sofram nenhum abalo.

8- Assentamento de Tubos

Os tubos e peças devem ser transportados, e manuseados até disposição final, com cuidado para se evitar danificá-los, devendo ser observadas as exigências da norma específica de cada material e as recomendações do fabricante.

Os materiais devem ser dispostos junto a vala onde serão executados os serviços, sendo de inteira responsabilidade da contratada, devendo qualquer dano apresentado nas peças a mesma ser reposta.

1 – Limpeza

- Limpar cuidadosamente, com a ajuda de uma escova ou raspador:

- O alojamento do anel de borracha, no interior da bolsa do tubo anteriormente montado;

- A ponta do tubo a ser montado para instalação da luva.

- Remover o material estranho com o auxílio de um pano ou estopa, de maneira que fique inteiramente livre o alojamento do anel.

- Limpar igualmente, com o auxílio de estopa, o anel de borracha.

2-Colocação do Anel

A ponta do tubo deve penetrar na bolsa contígua, estando esta já munida do anel de borracha. Observar a posição correta do anel em relação à bolsa do tubo.

A face mais larga do anel, onde se localizam os furos, deve estar voltada para o fundo da bolsa do tubo.

Colocar o anel em seu alojamento na bolsa do tubo; a colocação do anel deve ser feita a partir da parte inferior do tubo, pressionando-o contra o fundo do alojamento à medida em que for sendo encaixado.

3– Lubrificação

Aplicar o lubrificante:

- na superfície do anel que estará em contato com a ponta do tubo, quando da penetração desta;

- na ponta do tubo, até uma distância de 20 a 25 mm dos traços de referência.

Introdução Inicial da Ponta na Bolsa

Mantendo o alinhamento e nivelamento do tubo, introduzir sua ponta na bolsa do outro tubo, até encostar no anel de borracha, verificando cuidadosamente que a ponta esteja bem centrada.

4- Encaixe do Tubo

Forçar a ponta do tubo para o fundo da bolsa do outro tubo.
A montagem é feita com uma talha de cabo, tipo TIRFOR, com capacidade de 1600 Kgf.

5- Verificação

Verificar se o anel de borracha ficou em posição correta em seu alojamento, introduzindo no espaço compreendido entre a ponta do tubo e a bolsa uma pequena vara metálica até atingir o anel de borracha; em todos os pontos ao longo da circunferência, a profundidade de penetração da varinha metálica deverá ser uniforme.

6- Transporte de Materiais de Pead

O carregamento e o descarregamento dos tubos e conexões devem ser cuidadosos.

As caçambas dos caminhões utilizados no transporte dos tubos e conexões devem ser planas e livres de materiais pontiagudos que possam causar danos aos tubos e conexões.

Durante o transporte, não se deve colocar nenhum material sobre os tubos e conexões, nem prendê-los com correntes de ferro. Somente devem ser utilizadas redes de malha larga ou materiais que não danifiquem as peças.

As bobinas devem ser transportadas na posição vertical e as conexões embaladas em sacos plásticos ou em caixas.

Assentamento de Tubos e Peças Junta Elástica

-Alturas de Recobrimento:

- Assentamento dos tubos sobre fundo da vala plano (solo de origem inalterado) e reaterro compactada até a metade do tubo.

Altura Mínima de recobrimento = 0,80m

Altura Máxima de recobrimento = 4,85m.

- Escoramento

Imediatamente após a conclusão do encaixe da ponta no tubo, proceder ao escoramento do tubo contíguo, com material de reaterro isenta de pedras, a fim de mantê-lo bem centrado na bolsa do tubo anteriormente montado.

O preparo do fundo da vala deve obedecer às recomendações do projeto.

Nas escavações em rocha, deve ser feito um rebaixo no “grade” do fundo da vala, a fim de possibilitar a regularização do fundo com areia e melhorar as condições de assentamento.

Em locais onde o fundo da vala for regularizado com areia ou brita, deve ser executados um selo de argila com a mesma espessura da camada de regularização, intercalada, no mínimo, a cada 100 m.

Os tubos e peças devem ser transportados, armazenados e manuseados com cuidado para se evitar danificá-los, devendo ser observadas as exigências da norma específica de cada material e as recomendações do fabricante.

As tubulações antes de serem assentadas devem ser limpas e examinadas, não podendo ser assentadas as peças trincadas, constatadas através de exame visual e ensaio de percussão ou as que estejam em desacordo com as normas brasileiras.

À medida que for sendo concluído a escavação e o escoramento da vala, deve ser feito à regularização e o preparo do fundo, no sentido de jusante para montante.

O assentamento deve ser feito de jusante para montante, com as bolsas voltadas para montante, e se possível, logo após a escavação da vala, a fim de se reduzir ao mínimo, à interferência da obra com o tráfego de veículos e o trânsito de pedestre.

Sempre que for interrompido o trabalho, as extremidades da adutora devem ser tamponadas, adotando-se cuidados especiais para evitar a flutuação da linha, no caso de o lençol freático ser elevado.

- Disposições Específicas Devidas ao Solo do Fundo da Vala:

1- Em terrenos firmes e secos, com capacidade de suporte satisfatória, podem ser previstos os seguintes tipos de apoio:

apoio direto ;

b) apoio sobre leito de material granular fino (areia, pó de pedra, brita n° 1 ou cascalho triturado), após o conveniente rebaixamento do fundo da vala, em toda a sua largura;

No assentamento de tubos diretamente sobre o terreno após a regularização e apiloamento do fundo da vala ou sobre leito de material granular fino, uma vez concluído o nivelamento e adensamento do material, deve-se preparar uma cava para o alojamento da bolsa ou luva de união, e do próprio tubo, abrangendo no mínimo um setor de 90° da seção transversal.

- Disposições Específicas Devidas ao Tipo de Tubulação:

1-Em tubos semi-rígidos podem ser empregados os seguintes tipos de apoio:

apoio direto (tubos com recobrimento máximo de 2,40 m), quando tubulação não estiver sujeita à ação de cargas de tráfego

b) apoio direto, sobre uma camada de solo não compactado, com espessura mínima de 10 cm (tubos com recobrimento máximo de 2,40 m), quando a tubulação estiver sujeita à ação de cargas de tráfego;

b1) apoio sobre leito de material granular fino, com espessura mínima de 10 cm (tubos com recobrimento de 2,40 m a 5 m);

b2) apoio sobre leito de material granular fino, com espessura mínima de 10 cm, e envolvimento do tubo com o mesmo material, até a altura correspondente à metade do diâmetro (tubos com recobrimento superior a 5 m);

2- Quando um tubo estiver sujeito aos efeitos de cargas rolantes e não houver possibilidade de ter o recobrimento mínimo estabelecido pelos fabricantes, em função das características mecânicas da tubulação, deve ser providenciada a sua proteção, de modo a que possa resistir às cargas previstas.

9- Assentamento de Peças

É prevista a substituição ou instalação de peças conforme a necessidade do serviço para tanto foram relacionadas peças com maior grau de utilização pelo Departamento em sua rotina de trabalho; Montagem de Junta Gibault; Montagem de Junta Tipo Mecânica JM; Montagem de Conexões de Junta Tipo JE (PB); Montagem de Conexões de Junta Flangeada; Montagem de Ventosas Junta Tipo Flange; Montagem Luvas de Correr Ferro Fundido Tipo JM; Montagem de Cruzetas de Ferro Fundido Tipo JE; Montagem de Tes de Ferro Fundido Tipo JE; Montagem de Luvas FOFO Tipo JE; Montagem de Cap Ferro Fundido Tipo JE; Montagem de Curva Ferro Fundido 22 GR 30 MIN. Tipo JE; Montagem de Curva Ferro Fundido 45 GR Tipo JE; Montagem de Curva Ferro Fundido 90 GR Tipo JE. O assentamento de peças deve seguir o especificado no item assentamento de tubos e as peças utilizadas serão fornecidas pelo Departamento.

Assentamento de Peças Flangeadas

A junta por flange é constituída de dois flanges que comprimem uma arruela de borracha ou amianto gravitado, através de parafusos com porcas em quantidade que depende do diâmetro e da pressão de serviço. Os flanges devem ser cuidadosamente alinhados não sendo permitida nenhuma deflexão, introduzir os parafusos, porcas e arruelas, posteriormente apertar gradual e sucessivamente os parafusos.

Os flanges quando verticais deverão ser posicionados de maneira que os dois eixos dos furos superiores, fiquem no mesmo plano horizontal.

Quando os flanges foram instalados na posição horizontal, o planto vertical que contém o eixo do tubo base, deverá passar pelo centro do flange, e a igual distância de dois furos consecutivos.

Antes de executar a conexão, deverão ser observados os itens seguintes:

-limpar externa e internamente as faces dos flanges com solventes;

-retirar por processo manual ou mecânico, qualquer resíduo estranho ou proveniente de oxidação que esteja depositado entre as ranhuras;

-verificar se as dimensões e o tipo de material dos anéis de vedação estão em conformidade com o projeto;

- verificar a existência de cortes ou deformações permanentes no anel;

-fazer um exame visual dos filetes do parafuso e porcas, constatando a não existência de material estranho entre eles, que não haja amassamento ou quebra da crista dos filetes;

-lubrificar com graxa grafitada e testar manualmente o rosqueamento de cada conjunto parafuso/porca; para os flanges em ferro fundido, deverá ser feito um exame visual, a fim de detectar a existência de trincas.

Iniciar a conexão com a aproximação dos flanges, de tal forma que os furos fiquem alinhados, deixando espaço suficiente entre eles, para a colocação do anel de vedação.

Colocar parafusos e executar a aproximação dos flanges através das arruelas, cujo aperto inicial será apenas para que o anel de vedação se adapte às faces dos flanges, moldando-se a todas as imperfeições ou irregularidades que possam existir.

Assentamento de Peças de Junta Elástica

Para a conexão do tipo junta elástica, deverão ser feitas as seguintes verificações preliminares:

-a limpeza da bolsa e ponta dos tubos a serem conectados;
-verificar a existência de cortes ou deformações permanentes no anel de borracha.

-Colocar no alojamento interior da bolsa, o anel de borracha, observando o seu lado correto.

-Aplicar o lubrificante recomendado pelo fabricante na ponta do tubo, numa extensão de aproximadamente 100 mm.

Mantendo o alinhamento e nivelamento, introduzir na bolsa do outro tubo ou peça, até encostar-se ao anel de borracha, verificando se a ponta está bem centrada. Forçar a ponta do tubo na bolsa, até atingir uma marca a ser feita preliminarmente, e que garanta uma folga de 10 mm entre a ponta e o fundo da bolsa.

- Reparo de Tubos de PVC/PBA, PVC de FoFo até ∅400 mm

Estão previstos 330 reparos em tubos PVC/PBA e PVC de FoFo até o diâmetro máximo de ∅ 400 mm, durante o período de vigência do contrato. O serviço compreende a execução do corte e reconstituição da tubulação danificada pela contratada, com o fornecimento de peças e tubulações pela contratante, a ser retirada junto ao almoxarifado.

Os materiais necessários para a execução dos serviços serão fornecidos pela contratante de acordo com as especificações:

Serão utilizadas conexões de PVC Rígido com anel de borracha, luvas de correr com anéis, tês e cruzetas para tubos de PVC/PBA e PVC de FoFo, de acordo com a ABNT – NBR 7665 - EB 1208/71, ABNT/NBR 5647.

- Reparo de Tubos de Cimento Amianto e Ferro Fundido até ∅400 mm

Estão previstos 150 reparos em tubos de Cimento Amianto/Ferro Fundido até o diâmetro máximo de ∅ 400 mm, durante o período de vigência do contrato. O serviço compreende a execução do corte e reconstituição da tubulação pela contratada com o fornecimento de peças e tubulações pela contratante, a ser retirada junto ao almoxarifado.

Os materiais necessários para à execução dos serviços serão fornecidos pela contratante de acordo com as especificações:

Serão utilizadas conexões de Ferro Fundido com anel de borracha, Juntas do Tipo Gibault, Juntas Tipo Gibault de Redução, Junta Mecânica e Luva Tripartida, para tubos de Cimento Amianto e Ferro Fundido.

- Reparo de Ramais Domiciliares de PEAD/PVC

Estão previstos 8000 reparos em tubos e conexões de PEAD/PVC e Ferro, durante o período de vigência do contrato, o serviço compreende a execução do corte e reconstituição da tubulação pela contratada com o fornecimento de peças e tubulações pela contratante, a ser retirada junto ao almoxarifado.

Os materiais necessários para à execução dos serviços serão fornecidos pela contratante de acordo com as especificações:

Serão utilizadas conexões de PVC Rígido com junta mecânica para tubos de polietileno PE-5, de acordo com a ABNT – NBR 9052, colar de tomada em PVC Rígido com travas e saída roscável com bucha de latão, ABNT/NBR 10390, ou colar de tomada em ferro com trava lateral NTS 0182, e tubos de polietileno PE-5 de 20 mm de diâmetro.

10- Reaterro de Valas

10.1 Reaterro de Valas com Controle do GC 95%

- Envolvimento do tubo:

O envolvimento lateral deve ser executado simultaneamente em ambos os lados da tubulação, com os cuidados necessários para que ocupe todo o vazio.

Em tubos rígidos e semi-rígidos o envolvimento deve ser feito até o topo da tubulação, usando-se material de boa qualidade, isento de pedras, tocos e matéria orgânica, proveniente da própria vala ou importado, lançado em camadas de 10 cm de espessura fortemente apiloadas a mão.

Quando a tubulação estiver sujeita aos efeitos de cargas rolantes e não houver possibilidade de Ter o recobrimento mínimo estabelecido pelos fabricantes, em função das características mecânicas da tubulação, deve ser providenciada a sua proteção, de modo a que possa resistir às cargas previstas.

- Reaterro

O reaterro e adensamento da vala devem ser executados obedecendo ao especificado.

Completado o envolvimento lateral do tubo, deve ser processado o reenchimento da vala, com material de boa qualidade isento de pedras e outros corpos estranhos, provenientes da escavação ou importado. O reenchimento é obrigatoriamente manual até 0,50 m acima da geratriz superior da tubulação, executado em camadas, utilizando-se soquete manual, mecânico ou outro, cumpridas as condições estipuladas.

A camada de 30 cm imediatamente acima do coletor deve ser levemente apiloada, manualmente.

O reenchimento e adensamento acima de 0,50 m da geratriz superior da tubulação podem ser executados por processos mecânicos.

O restante da vala, até atingir o nível da base do pavimento ou então o leito da rua ou do logradouro, se em terra, deve ser reenchido com material de boa qualidade em camadas de 20 cm de espessura, compactadas mecanicamente, de sorte a adquirir uma compactação aproximadamente igual a do solo adjacente. e o restante em camadas de no máximo 0,20 m e compactadas manual ou mecanicamente, com o solo próximo da umidade ótima, conforme indicação do ensaio de Proctor Normal e, sendo que as últimas camadas para o preenchimento da vala deverão ser executadas com maior rigor.

A critério da Fiscalização, a altura da camada compactada mecanicamente poderá ser restringida a 1,00 m abaixo da base do pavimento, como também, em ruas de terra, o reenchimento da vala poderá ser feito em camadas apiloadas, manualmente.

- Remoção do Escoramento:

A remoção do escoramento deve ser executada com equipamento adequado à complexidade e ao tipo dele, de modo a causar o mínimo dano às peças do escoramento.

Quando não indicada em projeto, a retirada do escoramento em valas profundas pode ser feita na seguinte ordem:

Preencher a vala de acordo até a altura do quadro inferior de estroncas e longarinas, retirando-o a seguir; proceder de modo análogo com os quadros seguintes; por tração e/ou vibração, proceder ao levantamento de todas as pranchas; preencher os vazios deixados com a retirada das pranchas ou perfis e compactá-los adequadamente.

11- Escavação, Carga e Transporte de Solo.

Está prevista a reposição de solo retirada junto à vala. O material de reposição deve ser de primeira categoria tirada de jazida próxima ao local das obras em distância máxima de até 10 Km. Os serviços de reposição compreendem escavação de jazida, carga, transporte e descarga do material.

Toda a superfície de escavação da jazida deverá ser o mais regular possível, e provida de inclinações suficientes para assegurar o escoamento de águas pluviais ou surgentes.

Após o término dos trabalhos, todas as áreas utilizadas deverão ser regularizadas, de maneira a seguir a aparência natural da paisagem.

As áreas onde tenha ocorrido destruição, mutilação, danos ou desfigurações, resultantes das operações, devem ser reintegradas à paisagem local, sendo reparadas, replantadas, semeadas ou corrigidas de qualquer outra forma.

O material de reposição será transportado para áreas próximas à frente de serviço para ser utilizado na reposição.

Também é prevista a retira de material escavado da vala não reaproveitável, o material a ser utilizado no reaterro deve oferecer as condições necessárias ao nível e compactação exigido no item reaterro com controle.

O material escavado que for retirado das valas, conforme critério da fiscalização será encaminhado para bota fora pré-determinado em uma distancia máxima de 10 Km.

12– Recomposição da Pavimentação Asfáltica

Trata-se da reposição da camada de pavimento cortada das ruas para a abertura das valas, a reposição do pavimento deverá ser iniciada logo após a conclusão do reaterro compactado das valas.

A reconstrução do pavimento implica na execução de todos os trabalhos correlatos e afins, tais como recolocação do meio fio, tampões, bocas de lobo e outros eventualmente demolidos ou removidos para a execução dos serviços.

12.1. Reposição da Pavimentação

12.1.1 Mobilização de Equipe

Compõe a mobilização de equipe o transporte até o local de serviço de dois ajudantes e um encarregado este munido de ferramentas e equipamentos apropriados à execução dos serviços, como também do material necessário a execução dos serviços.

12.1.2 Recomposição da Pavimentação

a) Preparo de Caixa

Compreende a regularização, homogenização e compactação a 95% do Proctor Normal de sub leito, com a retirada de material de descarte para Bota Fora.

- Execução da base:

Compreende os serviços de:

Escarificação do solo e destorroamento com enxadas ou equipamento similar;

Homogenização do solo;

Regularização do material para acerto inicial do "grade";

Aplicação de solo Importado com estabilizante Dina Base ou similar.

Serviços estes que serão realizados em camada de no máximo 0,15 m de profundidade em referencia ao greide do pavimento.

- Regularização e Compactação da ultima camada.

Regularização do material com enxadas ou outra Ferramenta ou Equipamento;

Incorporação de água ao solo para que se obtenha a umidade ótima;

Compactação do solo com compactador tipo sapo auto propelido ou outro equipamento similar;

Compactação final com rolo auto-propelido para que atinja a compactação de 100 % do proctor normal.

-Carga, transporte e descarga de solo.

Está prevista a reposição de solo para o preparo da caixa. O material de reposição deve ser de primeira categoria tirada de jazida próxima ao local das obras em distância máxima de até 10Km. Os serviços de reposição compreendem a carga, transporte e descarga do material.

Toda a superfície de escavação da jazida utilizada deverá ser o mais regular possível, e provida de inclinações suficientes para assegurar o escoamento de águas pluviais ou surgentes.

Após o término dos trabalhos, todas as áreas utilizadas deverão ser regularizadas, de maneira a seguir a aparência natural da paisagem.

As áreas onde tenha ocorrido destruição, mutilação, danos ou desfigurações, resultantes das operações, devem ser reintegradas à paisagem local, sendo reparadas, replantadas, semeadas ou corrigidas de qualquer outra forma.

O material de reposição será transportado para áreas próximas à frente de serviço para ser utilizado na reposição.

b) Aplicação de CBUQ

- Acabamento

Corte da base, para regularização e acabamento do mesmo.

Imprimadura impermeabilizante CM-30 (consumo 1,00 L/M2) ou

Imprimadura ligante – emulsão asfáltica RM-1C (consumo 1,00 L/M2)

- Camada de Rolamento em “CBUQ.”

Capa asfáltica executada com CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, na espessura final de 3 cm compactado,

A camada final deve ser compactada por rolo compactador auto propelido.

EQUIPAMENTOS:
Caminhão Basculante
Retro Escavadeira
Pá carregadeira ou outro equipamento similar
Rolo compactador
Placa

 # Todas as despesas decorrentes com a operação e manutenção dos equipamentos, bem como combustível, lubrificantes, filtros, graxas, peças de reposição, despesas diretas e indiretas, encargos sociais, impostos e taxas, correrão por conta da contratada.

A temperatura para a compactação da massa asfaltica na pista deverá ser de 150º (cento e cinqüenta graus), sendo indispensável a utilização de termômetro adequado durante a compactação na pista, para fins de fiscalização. Todo o material utilizado para a Recomposição da Camada Asfaltica será fornecido pela Contratada.

Remoção de Entulho Retirado da Vala

Após a conclusão dos serviços, os materiais excedentes deverão ser retirados dos locais onde foram depositados e transportados para Bota Fora pré determinado, devendo ainda, o local ser limpo e varrido.

Áreas de Bota Fora

Todo o material descartado na execução dos serviços serão encaminhados para áreas de bota fora, regularizados pela Prefeitura, os materiais serão descarregados e espalhados de tal forma que a superfície deva ser o mais regular possível, e provida de inclinações suficientes para assegurar o escoamento de águas pluviais.

13- Levantamento e Recomposição de Superfícies

13.1 Levantamento da Pavimentação Asfaltica do Leito do Arruamento

Trata-se do corte da camada de pavimento das ruas para a abertura das valas.

A largura da faixa de pavimentação a ser removida ao longo da vala deve ser a mínima necessária, de acordo com o tipo de pavimento: Em pavimento articulado e asfalto, a largura dessa faixa deve ser igual a largura da vala acrescida de 0,10 m;

- 0,10 m para cada lado no leito da rua

A pavimentação asfáltica deve ser removida, mecanicamente através de rompedores pneumáticos, cortadores ou outro equipamento apropriado.

A pavimentação articulada deve ser removida com alavancas ou outras ferramentas apropriadas para o desmonte.

Após o rompimento da pavimentação os materiais reaproveitáveis, como paralelepípedos, devem ser limpos empilhados em local conveniente para futuro reaproveitamento.

13.2/13.3/13.4Levantamento de Guias, Sarjetas e Passeios Cimentados

Durante a execução dos serviços de abertura de valas em alguns casos haverá a necessidade de retirada ou desmonte de guias, sarjetas e calçadas de cimento, o desmonte será executado com ferramentas de corte e alavancas. O material proveniente do desmonte e aproveitável devera ser

estocado em local adequado, no caso de guias as mesmas devem ser limpas da massa de rejuntamento antes do reaproveitamento. O material não reaproveitável será encaminhados para bota fora pela contratada.

13.5/13.6/13.7/13.8 Assentamento de Guias, Construção de Sarjetas e Passeios Cimentados

As guias retiradas durante a execução dos serviços serão recolocadas, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões pré existentes, o assentamento será sobre lastro de concreto com 15 Mpa, com 5 cm de espessura e rejunte de argamassa de cimento e areia com traço 1:3 em volume. Em caso de peças danificadas durante a retirada estas deverão ser reposta pela contratada.

As sarjetas serão executadas em concreto, obedecendo ao alinhamento, perfil, dimensões e a execução de juntas de dilatação pré existentes ou as que forem necessárias. O concreto utilizado para a execução da sarjeta será de 20 Mpa, assentado sobre lastro de brita, desempenado e com declividade suficiente para o escoamento das águas.

A reconstrução do passeio cimentado devera manter as mesmas características do que foi rompido ou demolido, a espessura devera ser igual a do piso existente não devendo ser inferior a 5,0 cm. O concreto será aplicado sobre lastro de brita com 5,0 cm de espessura compactado, o consumo mínimo de concreto aplicado será de 210 g de cimento por metro cúbico. Ao final será aplicada uma camada de argamassa de acabamento desempenada no traço 1:3 em volume, com 2,0 cm de espessura.

13.9- Fornecimento Concreto para Fechamento de Valas

Estes serviços são específicos para reposição de Pavimentação em ruas ou vias de ligação com intenso tráfego, só serão executadas após previa aprovação da fiscalização.

Trata-se da reposição da camada de base do pavimento retirada do leito das ruas para a abertura das valas. A reposição da base do pavimento deverá ser iniciada logo após a conclusão do reaterro compactado das valas e será executada em concreto, esta reposição é restrita a 3,0 cm (centímetros), inferior ao greide do arruamento, correspondente a camada de concreto betuminoso usinado a quente.

Aplicação de Concreto

Compreende o fornecimento, regularização, preparo, lançamento em vala, adensamento, desempeno e cura do concreto.

Os volumes são os especificados em planilha, correspondendo a uma camada de 5,0 cm (centímetros) de altura de concreto, acabado. Caso haja abatimento ou dano no concreto para fechamento das valas remanescentes, quer por negligência ou imperícia da contratada, não será pago além dos limites estabelecidos, devendo o pavimento ser refeito sem ônus ao Departamento.

 # Todas as despesas decorrentes com a operação e manutenção dos equipamentos, bem como combustível, lubrificantes, filtros, graxas, peças de reposição, despesas diretas e indiretas, encargos sociais, impostos e taxas, correrão por conta da contratada.

Após a conclusão dos serviços, os materiais excedentes deverão ser retirados dos locais onde foram depositados e transportados para Bota Fora pré-determinado, devendo ainda, o local ser limpo e varrido.

14- Serviços Diversos

14.1-Interligações com Rede de Água Existentes

Os serviços de interligação com as redes existentes compreendem a localização da rede existente, fechamento do abastecimento, escavação, corte da tubulação, assentamento das peças e registros, acoplamento da rede nova, testes de estanqueidade, reaterro compactado. Em casos excepcionais o serviço devera ser realizado com a rede em carga.

Quando da execução de serviços em redes antigas é necessária uma sondagem previa para confirmação do tipo de material da rede, Amianto, Ferro Fundido, ou PVC, como também a profundidade e a localização exata do ponto de seccionamento. Esta sondagem devera permitir o planejamento prévio dos serviços e peças necessárias para a execução. Os tipos de interligações são os constantes em planilha.

14.2-Ancoragens de Redes

As ancoragens serão executadas junto às conexões de mudança de direção, bem como em trechos inclinados sujeitos a deslizamento. As ancoragens serão em concreto com consumo mínimo de cimento de 210 Kg por metro cúbico. A quantidade e as peças que serão ancoradas serão as indicadas em planilha e desenhos

15- Dispositivos Especiais Estruturas e Acessórios

15.1 Instalação de Hidrantes de Coluna

A instalação do hidrante é composta pelo corte do passeio para abertura da vala, escavação, alinhamento e nivelamento de peças e tubos, interligação a rede ou reservatório, teste de estanqueidade, execução da caixa de proteção do registro de manobra, recobrimento compactado e instalação da tampa da caixa de proteção do registro de manobra. Peças e conexões inclusive a tampa de proteção do registro serão fornecidas pela contratante os demais materiais fornecidos pela contratada.

15.2/15.3 Dispositivo de Proteção Para Registro de Manobra ou Ventosas

Consiste na instalação de tubulação vertical com as bolsas viradas para cima a partir de lastro de concreto magro com espessura de 5,0 cm. O acabamento será em argamassa de cimento e areia o nível do pavimento. A tampa de Ferro Fundido será fornecida pelo Departamento.

15.4 Pesquisa de Interferências

Executada para a confirmação de interferências próximas ao local de execução dos serviços tais como; tubulações de gás, tubulações elétricas e de telefonia, registros, válvulas, confirmação de diâmetros de rede e tipo de material que ela é constituída. O serviço consiste na escavação cuidadosa quer seja manual ou mecânica do solo, e fechamento do mesmo.

15.5 Desobstrução de Redes com Equipamento Rotativo Manual

O serviço de desobstrução das redes de Ferro Fundido para o abastecimento de água consiste em desgastar as incrustações nas laterais dos tubos provocadas por fenômenos naturais, relativos a natureza química das águas, (minerais presentes na água).

Equipamento Rotativo Manual com Vareta e Broca

O desgaste da incrustação na tubulação será realizado através da inserção de equipamento de varetas rotativas manuais com brocas de diâmetro de 40 mm e 55 mm. Inicialmente faz-se um corte na tubulação de ferro fundido com aproximadamente 1,5m de intervalo para a introdução da vareta e espaço para o manuseio do equipamento.

Com a introdução da broca de menor diâmetro inicialmente, faz-se o desgaste da incrustação, posteriormente a passagem da primeira broca utiliza-se a broca de 55 mm para o acabamento final. Todo o serviço será feito em carga, ou seja, com a tubulação cheia de água, para que a água atue como lubrificante e transportador do material desgastado para a fora da tubulação.

16 - Equipe Técnica e Aparelhagem para Instalação

Equipe Técnica:

A equipe técnica deve ser composta por encanador devidamente habilitado e dois ajudantes e veiculo com capacidade de transporte de materiais e equipamentos.

Constituem equipamentos obrigatórios junto à equipe:

- Caminhão de carroceria;
- Equipamento de corte de asfalto ou rompedor pneumático;
- Bomba submersa para esgotamento de vala;
- Retro-escavadeira ;
- Compactador tipo sapo;

 # Para a execução dos serviços a serem contratados, faz-se necessário que a Contratada, possua equipamentos em bom estado de conservação; uma vez que sua inoperância acarretará atrasos na execução dos mesmos.

 # Todas as despesas decorrentes com a operação e manutenção dos equipamentos, bem como combustível, lubrificantes, filtros, graxas, peças de reposição, despesas diretas e indiretas, encargos sociais, impostos e taxas, correrão por conta da contratada.

A execução do reparo da rede ou ramal predial deve ser executada sempre na presença de um profissional devidamente qualificado para esta atividade. Esta qualificação deve ser feita anualmente ou quando a fiscalização da contratante julgar necessária.

A equipe responsável pela execução ou pelo reparo da rede de água deve dispor de ferramentas apropriadas para o trabalho:

- Chave de correia;
- Veda rosca líquido ou em fita;
- Cortador de tubos apropriado p/ PVC e Ferro Fundido e Amianto;
- Estrangulador de vazão com diâmetro mínimo dos roletes de 20 mm;
- Equipamentos de furação para redes de ferro fundido;
- Equipamentos de furação para redes de PVC quando for utilizado registro esfera;

- Equipamentos de furação para redes de PVC quando for utilizado registro macho de latão;

- Chave em “T”;
- Pás;
- Picaretas.

17- Inicio dos Serviços

Os serviços serão iniciados mediante ordem de serviço emitida pela contratante, sendo que a contratada terá um prazo de cinco dias a contar da data da emissão da ordem de serviço para o inicio das atividades.

As ordens de serviço com o endereçamento dos reparos a serem realizados serão retiradas junto à diretoria de engenharia e onde também devem ser dadas às baixas do serviço realizado, a não execução no prazo de cinco dias do serviço retirado deve ser justificada podendo a contratante em caso de reincidência tomar as medidas legais cabíveis.

18- Dos Serviços

O regime normal de trabalho administrativo é de 07:30 às 11:00 e das 13:00 as 17:30 hs, de segunda a sexta feira e a contratada deverá retirar diariamente neste período as ordens de serviço com o endereçamento dos reparos a serem executados.

Após as 17:30 e finais de semana o Departamento atende por regime de plantão e a contratada deverá disponibilizar um telefone de contato e uma equipe disponível 24 hs pronta para o atendimento emergencial, sem ônus adicional ao Departamento.

19 - Segurança no Trabalho:

As medidas de segurança no trabalho devem ser observadas em todas as fases do desenvolvimento deste, devendo ser respeitadas as leis, normas e posturas oficiais que regem o assunto.

A empresa contratada deve obedecer na execução e desenvolvimento do seu trabalho, as determinações da lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, regulamentada pela portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, do ministério do trabalho e suas alterações, além de outra legislação técnica vigente e as normas e procedimentos internos do Departamento na Engenharia de

Segurança, Medicina e Meio Ambiente do Trabalho, conforme anexo 04 deste memorial, que sejam aplicáveis à execução específica da atividade;

20- Fiscalização:

A fiscalização deve verificar em todas as fases se os serviços foram executados de acordo com as normas vigentes e especificações por ela formuladas.
.

21- Ensaios de Garantia e Qualidade dos Serviços Prestados

21.1 Ensaios de estanqueidade

Assentada a tubulação e completado o envolvimento lateral, antes porém do reenchimento da vala, deve ser providenciado o ensaio de estanqueidade das juntas, mediante teste hidrostático.

Os testes serão executados com a rede em carga, as juntas que apresentarem vazamentos deve ser refeitas.

21.2- Reposições

Devem ser providenciados as diversas reposições, reconstruções e reparos, de qualquer natureza, de modo a tornar o executado melhor, ou no mínimo igual ao que foi removido, demolido ou rompido.

Após a execução do serviço toda a área afetada pela execução da obra deve ser limpa, removendo-se da via pública toda a terra solta, entulho e demais materiais não utilizados, deixados ao longo das ruas e logradouros onde foram executados os serviços.

22- Recebimento do Serviço

22.1 Recebimento Parcial:

Completado o reenchimento da vala, deve ser feito um exame do trecho, na presença da Fiscalização, para constatar-se eventuais danos a tubulação, tais como ruptura de tubos ou juntas, ovalização além da permitida ou ainda alteração no perfil da tubulação assentada.

As tolerâncias de deformação da seção ou perfil da tubulação, para aceitação ou rejeição do trecho assentado são as estabelecidas nas normas específicas de cada material e, na falta destas, as que sejam determinadas pela Contratante.

22.2- Recebimento Definitivo:

A Fiscalização deve vistoriar toda a rede executada, emitindo atestado de execução dos serviços, atendendo às normas e especificações contratuais.

Com base no atestado de execução, a Contratante fará o Recebimento Provisório, lavrando o termo competente no qual constará o período de observação, previsto em contrato, durante o qual o Contratada devera, às suas expensas, refazer tudo o que apresentar defeito.

Decorrido o período de observação é feita nova vistoria de toda a obra e, nada havendo o que reparar deve ser procedido o Recebimento Definitivo, mediante termo que será dado por encerrado o contrato.

23- Das exigências para contratação:

A empresa a ser contratada, deverá apresentar no procedimento Licitatório, os seguintes documentos comprovando sua efetiva aptidão para a execução dos serviços:

Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, emitido pelo CREA, em nome do licitante, com validade na data da apresentação;

- Atestado(s) em nome da Licitante e do Responsável Técnico, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado de sua respectiva Certidão de Acervo Técnico - CAT, comprovando a execução de serviços de características semelhantes de complexidade tecnológica e operacional, equivalentes ou superiores às constantes da alínea “a” adiante, que são as que têm maior relevância técnica e valor significativo.

a-) As características e/ou parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto licitado são:

a.1) execução de serviços de reparos em rede de PVC/PBA, PVC de FoFo em diâmetro de até 400 mm, nos quantitativos mínimos de : 165 unidades;

a.2) execução de serviços de reparos em rede de Cimento Amianto, Ferro Fundido em diâmetro de até 400 mm), nos quantitativos mínimos de : 75 unidades;

a.3) execução de serviços de reparos em ramais de água em tubos de Pead, nos quantitativos mínimos de : 4.000 unidades;

a.4) execução de serviços de interligação de redes de abastecimento de água, com diâmetro de:

Diâmetro 250 mm - luva tripartida - nos quantitativos mínimos de: 01 unid

Diâmetro 300 mm - luva tripartida - nos quantitativos mínimos de: 01 unid

Diâmetro 150 mm - convencional – PVC - nos quantitativos mínimos de: 01 unid

Diâmetro 200 mm - convencional – PVC - nos quantitativos mínimos de: 01 unid

Diâmetro 250 mm -convencional-Ferro Fundido- nos quantitativos mínimos de: 01 unid

a.5) execução de serviços pertinentes a redes de distribuição de água, com o assentamento das seguintes peças especiais:

peça 1 - Junta Tipo Gibault , nos quantitativos mínimos de : 112 unidades;

peça 2 - Junta Tipo Mecânica, nos quantitativos mínimos de : 4 unidades;

Nota 1) Nos itens ‘a.1’ ao item ‘a.5’, as quantidades estabelecidas são iguais a 50% (cinqüenta por cento) das quantidades ora licitadas;

Nota 2) A comprovação dos mínimos estabelecidos nos itens ‘a.1’ ao ‘a.5’, poderá ser efetuada pelo somatório das quantidades efetuadas, em tantos contratos dispuser o Licitante, correspondente a qualquer período.

NOTA 3) Os atestados devem conter em seu corpo a razão social, endereço completo e CNPJ/MF, da empresa fornecedora do atestado, bem como a data, assinatura e identificação do assinante

Nota 4) A CAT deverá estar vinculada e acompanhada do respectivo atestado, onde o profissional figure como responsável técnico pela execução do contrato.

NOTA 5) Comprovação do responsável técnico constante na Certidão de Acervo Técnico – CAT, demonstrando que este faz parte do quadro da empresa, através de: Carteira de Trabalho; Contrato social; Contrato de prestação de serviços; Contrato de Trabalho registrado na DRT.

DO/Marília, 20 de dezembro de 2.011.

Tecg° Carlos Domingos Pires
Diretor de Obras

ANEXO – 02

PLANILHA DE CUSTO ESTIMATIVO DOS SERVIÇOS

Departamento de Água e Esgoto de Marília

RUA SÃO LUIZ, 359 - FONE (014) 3402 - 8500 - MARÍLIA SP.

ANEXO 02

PLANILHA DE CUSTO

SERVIÇO – FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DE: REPAROS EM REDES E RAMAIS, EM TUBOS DE PVC/PBA CL15, PVC DE FoFo, CIMENTO AMIANTO, FERRO FUNDIDO E PEAD, EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO E PRODUÇÃO DE ÁGUA, COM REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

LOCAL – Rede de Distribuição e Produção de Água em Diversas Ruas da Área Urbana e Fora da Área Urbana de Marília e Distritos

FOLHA 01

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
1	**Canteiro de Obras**				
1.1	**Montagem e Demontagem do Canteiro de Obras**	unid	1,00	63.530,25	63.530,25
2	**Movimento de Terra - Escavação de Vala**				
2.1	Escavação Manual de Valas até 1,25 m	m^3	5.220,00	28,34	147.934,80
2.2	Escavação Manual de Valas até 2,0 m	m^3	1.800,00	42,51	76.518,00
2.3	Escavação Mecanizada de Vala até 1,25 m	m^3	5.000,00	4,45	22.250,00
2.4	Escavação Mecanizada de Vala de 1,25 até 3,0 m	m^3	2.500,00	6,11	15.275,00
2.5	Escavação em Rocha Branda ou Moledo a Frio	m^3	4,59	177,45	813,69
3	**Sinalização e Proteção**				
3.1	Tapume em Chapas de Madeira s/luminação de Segurança	m	15.360,00	4,34	66.662,40
3.2	Sinalização Luminosa p/ obras	m	2.560,00	2,41	6.169,60
3.3	Sinalização de Trafego/advertência	m	4.500,00	1,51	6.795,00
4	**Escoramento de Valas**				
4.1	Tipo Pontaleteamento	m^2	1.536,00	9,28	14.254,08
4.2	Tipo Descontinuo	m^2	384,00	21,06	8.087,04
4.3	Tipo Continuo	m^2	384,00	36,28	13.931,52
5	**Esgotamento de Vala**				
5.1	Esgotamento de Vala	h	384,00	7,61	2.922,24
6	**Passadiços e Travessias**				
6.1	Travessia de chapa metalica para veiculos	m^2	350,00	88,18	30.863,00
7	**Sustentação de Estruturas**				
7.1	escoramento de postes	unid	2,00	84,06	168,12
7.2	sustentação de tubulações existentes - pranchas de peroba	m^3	10,00	1.718,52	17.185,20
8	**Assentamento de Tubulação**				
8.1	Assentamento de Tubo e Peças de Pead Ramal	m	11.520,00	6,82	78.566,40
8.2	Assentamento de Tubo PVC/PBA CL 15 Diâm. 50 mm	m	288,00	0,92	264,96
8.3	Assentamento de Tubo PVC/PBA/de FoFo Diâm. 100 mm	m	230,40	1,47	338,69
8.4	Assentamento de Tubo PVC/PBA/de FoFo Diâm. 150 mm	m	115,20	2,57	296,06
8.5	Assentamento de Tubo PVC/PBA/de FoFo Diâm. 200 mm	m	115,20	2,93	337,54
8.6	Assentamento de Tubo PVC/PBA/de FoFo Diâm. 250 mm	m	115,20	3,67	422,78
8.7	Assentamento de Tubo PVC/PBA/de FoFo Diâm. 300 mm	m	57,60	4,40	253,44
8.8	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 100 mm	m	57,60	5,50	316,80
8.9	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 150 mm	m	57,60	8,50	489,60
8.10	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 200 mm	m	57,60	9,24	532,22
8.11	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 250 mm	m	28,80	10,34	297,79
8.12	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 300 mm	m	28,80	13,17	379,30
9	**Assentamento de Peças**				
9.1	**Montagem de Junta Gibault**				
9.1.1	Diâm. 50 mm	unid	110,00	11,99	1.319,34
9.1.2	Diâm. 100 mm	unid	60,00	19,99	1.199,40
9.1.3	Diâm. 150 mm	unid	30,00	28,35	850,50
9.1.4	Diâm. 200 mm	unid	10,00	34,00	340,00
9.1.5	Diâm. 250 mm	unid	8,00	44,95	359,60
9.1.6	Diâm. 300 mm	unid	7,00	58,29	408,03
			TOTAL Folha - 01		580.332,39

ANEXO 02

PLANILHA DE CUSTO

SERVIÇO – FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DE: REPAROS EM REDES E RAMAIS, EM TUBOS DE PVC/PBA CL15, PVC DE FoFo, CIMENTO AMIANTO, FERRO FUNDIDO E PEAD, EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO E PRODUÇÃO DE ÁGUA, COM REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

daem

LOCAL – Rede de Distribuição e Produção de Água em Diversas Ruas da Área Urbana e Fora da Área Urbana de Marília e Distritos

FOLHA 02

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
9.2	**Montagem de Junta Tipo Mecanica JM**				
9.2.1	Diâm. 200 mm	unid	1,00	17,29	17,29
9.2.2	Diâm. 250 mm	unid	1,00	22,52	22,52
9.2.3	Diâm. 300 mm	unid	2,00	29,21	58,42
9.2.4	Diâm. 400 mm	unid	4,00	39,64	158,56
9.3	**Montagem de Conexões de Junta Tipo JE (PB)**				
9.3.1	Diâm. 100 mm	unid	50,00	8,40	420,00
9.3.2	Diâm. 150 mm	unid	50,00	10,34	517,00
9.3.3	Diâm. 200 mm	unid	30,00	13,54	406,20
9.3.4	Diâm. 250 mm	unid	20,00	16,45	329,00
9.3.5	Diâm. 300 mm	unid	10,00	19,75	197,50
9.4	**Montagem de Conexões de Junta Flangeada**				
9.4.1	Diâm. 100 mm	unid	40,00	10,07	402,80
9.4.2	Diâm. 150 mm	unid	40,00	14,41	576,40
9.4.3	Diâm. 200 mm	unid	30,00	17,05	511,50
9.4.4	Diâm. 250 mm	unid	20,00	22,31	446,20
9.4.5	Diâm. 300 mm	unid	20,00	29,07	581,40
9.5	**Montagem de Ventosas Simples Junta Tipo Flange**				
9.5.1	Diâm. 50 mm	unid	5,00	6,05	30,25
9.6	**Montagem de Ventosas Tríplices Junta Tipo Flange**				
9.6.1	Diâm. 100 mm	unid	2,00	14,78	29,56
9.7	**Montagem Luvas de Correr/Ferro Fundido Tipo JM**				
9.7.1	Diâm. 100 mm	unid	20,00	22,46	449,20
9.7.2	Diâm. 150 mm	unid	20,00	31,09	621,80
9.7.3	Diâm. 200 mm	unid	10,00	37,49	374,90
9.7.4	Diâm. 250 mm	unid	10,00	49,15	491,50
9.7.5	Diâm. 300 mm	unid	6,00	63,80	382,80
9.8	**Montagem de Cruzetas de Ferro Fundido Tipo JE**				
9.8.1	diametro 100-50 mm	unid	4,00	33,70	134,80
9.8.2	diametro 100-100 mm	unid	4,00	34,19	136,76
9.8.3	diametro 150-50 mm	unid	2,00	25,70	51,40
9.8.4	diametro 150-100 mm	unid	2,00	41,32	82,64
9.8.5	diametro 150-150 mm	unid	2,00	42,23	84,46
9.8.6	diametro 200- 50 mm	unid	2,00	30,00	60,00
9.8.7	diametro 200-100 mm	unid	2,00	53,32	106,64
9.8.8	diametro 200-200 mm	unid	2,00	55,45	110,90
9.9	**Montagem de Tes de Ferro Fundido Tipo JE**				
9.9.1	diametro 100-50 mm	unid	6,00	24,21	145,26
9.9.2	diametro 100-100 mm	unid	6,00	25,72	154,32
9.9.3	diametro 150-50 mm	unid	4,00	25,40	101,60
9.9.4	diametro 150-100 mm	unid	4,00	29,79	119,16
9.9.5	diametro 150-150 mm	unid	4,00	31,86	127,44
9.9.6	diametro 200- 50 mm	unid	2,00	31,86	63,72
9.9.7	diametro 200-100 mm	unid	2,00	36,35	72,70
9.9.8	diametro 200-200 mm	unid	2,00	42,10	84,20
			TOTAL Folha - 02		8.660,80

ANEXO 02

PLANILHA DE CUSTO

SERVIÇO – FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DE: REPAROS EM REDES E RAMAIS, EM TUBOS DE PVC/PBA CL15, PVC DE FoFo, CIMENTO AMIANTO, FERRO FUNDIDO E PEAD, EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO E PRODUÇÃO DE ÁGUA, COM REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

LOCAL – Rede de Distribuição e Produção de Água em Diversas Ruas da Área Urbana e Fora da Área Urbana de Marília e Distritos

FOLHA 03

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
9.9.9	diametro 250- 50 mm	unid	2,00	37,64	75,28
9.9.10	diametro 250-100 mm	unid	2,00	42,37	84,74
9.9.11	diametro 250-250 mm	unid	2,00	51,28	102,56
9.10	**Montagem de Luvas Ferro Fundido Tipo JE**				
9.10.1	Diâm. 100 mm	unid	8,00	17,08	136,64
9.10.2	Diâm. 150 mm	unid	4,00	21,02	84,08
9.10.3	Diâm. 200 mm	unid	4,00	27,58	110,32
9.10.4	Diâm. 250 mm	unid	2,00	33,60	67,20
9.10.5	Diâm. 300 mm	unid	2,00	40,63	81,26
9.11	**Montagem de Cap Ferro Fundido Tipo JE**				
9.11.1	Diâm. 100 mm	unid	8,00	8,49	67,92
9.11.2	Diâm. 150 mm	unid	4,00	21,02	84,08
9.11.3	Diâm. 200 mm	unid	2,00	27,58	55,16
9.11.4	Diâm. 250 mm	unid	2,00	33,60	67,20
9.11.5	Diâm. 300 mm	unid	2,00	40,63	81,26
9.12	**Montagem de Curva Ferro Fundido 22 GR 30 MIN. Tipo JE**				
9.12.1	Diâm. 100 mm	unid	8,00	16,97	135,76
9.12.2	Diâm. 150 mm	unid	4,00	21,02	84,08
9.12.3	Diâm. 200 mm	unid	2,00	27,48	54,96
9.12.4	Diâm. 250 mm	unid	2,00	33,48	66,96
9.12.5	Diâm. 300 mm	unid	2,00	40,74	81,48
9.13	**Montagem de Curva Ferro Fundido 45 GR Tipo JE**				
9.13.1	Diâm. 100 mm	unid	8,00	17,08	136,64
9.13.2	Diâm. 150 mm	unid	4,00	21,13	84,52
9.13.3	Diâm. 200 mm	unid	2,00	27,92	55,84
9.13.4	Diâm. 250 mm	unid	2,00	34,15	68,30
9.13.5	Diâm. 300 mm	unid	2,00	41,74	83,48
9.14	**Montagem de Curva Ferro Fundido 90 GR Tipo JE**				
9.14.1	Diâm. 100 mm	unid	5,00	17,18	85,90
9.14.2	Diâm. 150 mm	unid	4,00	21,45	85,80
9.14.3	Diâm. 200 mm	unid	2,00	28,57	57,14
9.14.4	Diâm. 250 mm	unid	2,00	35,25	70,50
9.14.5	Diâm. 300 mm	unid	2,00	43,64	87,28
10	**Reaterro de Vala**				
10.1	Reaterro com controle do GC 95%	m^3	14.524,59	11,44	166.161,26
11	**Escavação Carga e Transporte**				
11.1	Escavação de Jazida de Solo	m^3	2.541,00	7,69	19.540,29
11.2	Carga e Descarga de Solo	m^3	5.082,00	3,19	16.211,58
11.3	Transporte de Material Escavado até 10 Km	m^3	5.082,00	12,90	65.557,80
12	**Recomposição da Pavimentação**				
12.1	Reposição da Camada Asfaltica	m^2	24.074,50	33,03	795.180,60
13	**Levantamento e Recomposição de Superficies**				
13.1	Levantamento da Pavimentação Asfaltica	m^2	24.074,50	12,74	306.709,08
13.2	Levantamento de Guias	m	20,00	10,91	218,20
13.3	Levantamento de Sarjetas	m^3	2,50	57,11	142,78
13.4	Levantamento de Passeios Cimentados	m^2	200,00	8,15	1.630,00
			TOTAL Folha - 03		1.373.687,92

ANEXO 02

PLANILHA DE CUSTO

SERVIÇO – FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DE: REPAROS EM REDES E RAMAIS, EM TUBOS DE PVC/PBA CL15, PVC DE FoFo, CIMENTO AMIANTO, FERRO FUNDIDO E PEAD, EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO E PRODUÇÃO DE ÁGUA, COM REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

LOCAL – Rede de Distribuição e Produção de Água em Diversas Ruas da Área Urbana e Fora da Área Urbana de Marília e Distritos

FOLHA 04

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
13.5	Assentamento de Guias	m	20,00	8,47	169,40
13.6	Construção de Sargetas	m^3	2,50	442,73	1.106,83
13.7	Fornecimento de Guias	m	10,00	25,33	253,30
13.8	Execução de Passeios Cimentados	m^2	200,00	60,63	12.126,00
13.9	Concreto para Fechamento de Valas	m^3	300,00	368,27	110.481,00
14	**Serviços Diversos**				
14.1	**Interligações com Rede de Água Existentes**				
14.1.1	diâmetro 100 mm - luva tripartida	unid	2,00	157,82	315,64
14.1.2	diâmetro 150 mm - luva tripartida	unid	2,00	167,62	335,24
14.1.3	diâmetro 200 mm - luva tripartida	unid	2,00	173,45	346,90
14.1.4	diâmetro 250 mm - luva tripartida	unid	2,00	218,44	436,88
14.1.5	diâmetro 300 mm - luva tripartida	unid	2,00	270,23	540,46
14.1.6	diâmetro 400 mm - luva tripartida	unid	1,00	310,18	310,18
14.1.7	diâmetro 500 mm - luva tripartida	unid	1,00	369,38	369,38
14.1.8	diâmetro 50 mm - convencional - pvc	unid	10,00	167,17	1.671,70
14.1.9	diâmetro 100 mm - convencional - pvc	unid	5,00	178,53	892,65
14.1.10	diâmetro 50 mm - convencional - ferro fundido	unid	2,00	196,36	392,72
14.1.11	diâmetro 100 mm - convencional - ferro fundido	unid	2,00	207,73	415,46
14.1.12	diâmetro 150 mm - convencional - ferro fundido	unid	2,00	245,91	491,82
14.1.13	diâmetro 200 mm - convencional - ferro fundido	unid	2,00	260,66	521,32
14.1.14	diâmetro 250 mm - convencional - ferro fundido	unid	2,00	314,60	629,20
14.1.15	diâmetro 300 mm - convencional - ferro fundido	unid	2,00	333,85	667,70
14.1.16	diâmetro 400 mm - convencional - ferro fundido	unid	1,00	452,65	452,65
14.1.17	diâmetro 500 mm - convencional - ferro fundido	unid	1,00	596,58	596,58
14.2	**Ancoragens de Redes**				
14.2.1	pontalete de peroba	unid	12,00	32,88	394,56
14.2.2	cap e plug, diametro 150 mm	unid	3,00	44,16	132,48
14.2.3	cap e plug, diametro 200 mm	unid	2,00	61,47	122,94
14.2.4	cap e plug, diametro 250 mm	unid	1,00	82,48	82,48
14.2.5	cap e plug, diametro 300 mm	unid	1,00	103,94	103,94
14.2.6	curva 90 graus e te, diametro 150 mm	unid	10,00	107,15	1.071,50
14.2.7	curva 90 graus e te, diametro 200 mm	unid	5,00	115,80	579,00
14.2.8	curva 90 graus e te, diametro 250 mm	unid	2,00	162,21	324,42
14.2.9	curva 90 graus e te, diametro 300 mm	unid	2,00	207,33	414,66
14.2.10	curva 45 graus, diametro 150 mm	unid	2,00	63,97	127,94
14.2.11	curva 45 graus, diametro 200 mm	unid	2,00	81,19	162,38
14.2.12	curva 45 graus, diametro 250 mm	unid	2,00	97,77	195,54
14.2.13	curva 45 graus, diametro 300 mm	unid	1,00	123,32	123,32
14.2.14	curva 22 graus 30 min, diametro 150 mm	unid	2,00	66,39	132,78
14.2.15	curva 22 graus 30 min, diametro 200 mm	unid	2,00	83,70	167,40
14.2.16	curva 22 graus 30 min, diametro 250 mm	unid	1,00	95,99	95,99
14.2.17	curva 22 graus 30 min, diametro 300 mm	unid	1,00	113,29	113,29
14.2.18	curva 11 graus 15 min, diametro 150 mm	unid	3,00	61,47	184,41
14.2.19	curva 11 graus 15 min, diametro 200 mm	unid	2,00	77,24	154,48
14.2.20	curva 11 graus 15 min, diametro 250 mm	unid	1,00	90,14	90,14
			TOTAL Folha - 04		138.296,66

ANEXO 02

PLANILHA DE CUSTO

SERVIÇO – FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DE: REPAROS EM REDES E RAMAIS, EM TUBOS DE PVC/PBA CL15, PVC DE FoFo, CIMENTO AMIANTO, FERRO FUNDIDO E PEAD, EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO E PRODUÇÃO DE ÁGUA, COM REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

daem

LOCAL – Rede de Distribuição e Produção de Água em Diversas Ruas da Área Urbana e Fora da Área Urbana de Marília e Distritos

FOLHA 05

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
14.2.21	curva 11 graus 15 min, diametro 300 mm	unid	1,00	108,29	108,29
14.3	Fornecimento Concreto não Estrutural - 210Kg cimento/m^3	m^3	8,63	438,34	3.780,68
15	**Dispositivos Especiais Estruturas e Acessórios**				
15.1	instalacao de hidrantes de coluna	unid	10,00	438,44	4.384,40
15.2	dispositivo de protecao para registro em tubo de concreto	unid	5,00	118,94	594,70
15.3	dispositivo de protecao para registro em tubo ceramico	unid	10,00	73,34	733,40
15.4	pesquisa de interferencias	m^3	200,00	35,58	7.116,00
15.5	Desobstrução de Redes c/ Equipamento Manual Rotativo	m	1.500,00	42,34	63.510,00
			TOTAL Folha - 05		**80.227,47**

TOTAL GERAL	2.181.205,25

Nota 1 - Para a composição de custos de serviços e materiais foi utilizado o Banco de Preços de Obras e Serviços de Engenharia, Sabesp, referencia outubro de 2011

Nota 2 - Composição de Custo da Reposição da Camada Asfaltica Preparo da caixa, 8,32/m^2; Imprimação Ligante 4,36/m^2; capa de concreto asfáltico com espessura de 0,03 cm a 20,35/m^2 (Sabesp, referencia outubro de 2011)

Nota 3 - Composição de Custo da Desobstrução de Redes c/ Equipamento Manual Rotativo vide anexo

DO/Marilia, 20 de dezembro de 2.011

Tecg° Carlos Domingos Pires
Diretor de Obras

Departamento de Água e Esgoto de Marília

RUA SÃO LUIZ, 359 - FONE (014) 3402 - 8500 - MARÍLIA SP.

ANEXO 02

PLANILHA DE CUSTO

SERVIÇO – FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DE: REPAROS EM REDES E RAMAIS, EM TUBOS DE PVC/PBA CL15, PVC DE FoFo, CIMENTO AMIANTO, FERRO FUNDIDO E PEAD, EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO E PRODUÇÃO DE ÁGUA, COM REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

LOCAL – Rede de Distribuição e Produção de Água em Diversas Ruas da Área Urbana e Fora da Área Urbana de Marília e Distritos

FOLHA 01

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
1	**Canteiro de Obras**				
1.1	**Montagem e Demontagem do Canteiro de Obras**	unid	1,00		
2	**Movimento de Terra - Escavação de Vala**				
2.1	Escavação Manual de Valas até 1,25 m	m^3	5.220,00		
2.2	Escavação Manual de Valas até 2,0 m	m^3	1.800,00		
2.3	Escavação Mecanizada de Vala até 1,25 m	m^3	5.000,00		
2.4	Escavação Mecanizada de Vala de 1,25 até 3,0 m	m^3	2.500,00		
2.5	Escavação em Rocha Branda ou Moledo a Frio	m^3	4,59		
3	**Sinalização e Proteção**				
3.1	Tapume em Chapas de Madeira s/luminação de Segurança	m	15.360,00		
3.2	Sinalização Luminosa p/ obras	m	2.560,00		
3.3	Sinalização de Trafego/advertência	m	4.500,00		
4	**Escoramento de Valas**				
4.1	Tipo Pontaleteamento	m^2	1.536,00		
4.2	Tipo Descontinuo	m^2	384,00		
4.3	Tipo Continuo	m^2	384,00		
5	**Esgotamento de Vala**				
5.1	Esgotamento de Vala	h	384,00		
6	**Passadiços e Travessias**				
6.1	travessia de chapa metalica para veiculos	m^2	350,00		
7	**Sustentação de Estruturas**				
7.1	escoramento de postes	unid	2,00		
7.2	sustentação de tubulações existentes - pranchas de peroba	m^3	10,00		
8	**Assentamento de Tubulação**				
8.1	Assentamento de Tubo e Peças de Pead Ramal	m	11.520,00		
8.2	Assentamento de Tubo PVC/PBA CL 15 Diâm. 50 mm	m	288,00		
8.3	Assentamento de Tubo PVC/PBA/de FoFo Diâm. 100 mm	m	230,40		
8.4	Assentamento de Tubo PVC/PBA/de FoFo Diâm. 150 mm	m	115,20		
8.5	Assentamento de Tubo PVC/PBA/de FoFo Diâm. 200 mm	m	115,20		
8.6	Assentamento de Tubo PVC/PBA/de FoFo Diâm. 250 mm	m	115,20		
8.7	Assentamento de Tubo PVC/PBA/de FoFo Diâm. 300 mm	m	57,60		
8.8	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 100 mm	m	57,60		
8.9	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 150 mm	m	57,60		
8.10	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 200 mm	m	57,60		
8.11	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 250 mm	m	28,80		
8.12	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 300 mm	m	28,80		
9	**Assentamento de Peças**				
9.1	**Montagem de Junta Gibault**				
9.1.1	Diâm. 50 mm	unid	110,00		
9.1.2	Diâm. 100 mm	unid	60,00		
9.1.3	Diâm. 150 mm	unid	30,00		
9.1.4	Diâm. 200 mm	unid	10,00		
9.1.5	Diâm. 250 mm	unid	8,00		
9.1.6	Diâm. 300 mm	unid	7,00		
			TOTAL Folha - 01		

ANEXO 02

PLANILHA DE CUSTO

SERVIÇO – FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DE: REPAROS EM REDES E RAMAIS, EM TUBOS DE PVC/PBA CL15, PVC DE FoFo, CIMENTO AMIANTO, FERRO FUNDIDO E PEAD, EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO E PRODUÇÃO DE ÁGUA, COM REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

LOCAL – Rede de Distribuição e Produção de Água em Diversas Ruas da Área Urbana e Fora da Área Urbana de Marília e Distritos

FOLHA 02

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
9.2	**Montagem de Junta Tipo Mecanica JM**				
9.2.1	Diâm. 200 mm	unid	1,00		
9.2.2	Diâm. 250 mm	unid	1,00		
9.2.3	Diâm. 300 mm	unid	2,00		
9.2.4	Diâm. 400 mm	unid	4,00		
9.3	**Montagem de Conexões de Junta Tipo JE (PB)**				
9.3.1	Diâm. 100 mm	unid	50,00		
9.3.2	Diâm. 150 mm	unid	50,00		
9.3.3	Diâm. 200 mm	unid	30,00		
9.3.4	Diâm. 250 mm	unid	20,00		
9.3.5	Diâm. 300 mm	unid	10,00		
9.4	**Montagem de Conexões de Junta Flangeada**				
9.4.1	Diâm. 100 mm	unid	40,00		
9.4.2	Diâm. 150 mm	unid	40,00		
9.4.3	Diâm. 200 mm	unid	30,00		
9.4.4	Diâm. 250 mm	unid	20,00		
9.4.5	Diâm. 300 mm	unid	20,00		
9.5	**Montagem de Ventosas Simples Junta Tipo Flange**				
9.5.1	Diâm. 50 mm	unid	5,00		
9.6	**Montagem de Ventosas Tríplices Junta Tipo Flange**				
9.6.1	Diâm. 100 mm	unid	2,00		
9.7	**Montagem Luvas de Correr/Ferro Fundido Tipo JM**				
9.7.1	Diâm. 100 mm	unid	20,00		
9.7.2	Diâm. 150 mm	unid	20,00		
9.7.3	Diâm. 200 mm	unid	10,00		
9.7.4	Diâm. 250 mm	unid	10,00		
9.7.5	Diâm. 300 mm	unid	6,00		
9.8	**Montagem de Cruzetas de Ferro Fundido Tipo JE**				
9.8.1	diametro 100-50 mm	unid	4,00		
9.8.2	diametro 100-100 mm	unid	4,00		
9.8.3	diametro 150-50 mm	unid	2,00		
9.8.4	diametro 150-100 mm	unid	2,00		
9.8.5	diametro 150-150 mm	unid	2,00		
9.8.6	diametro 200- 50 mm	unid	2,00		
9.8.7	diametro 200-100 mm	unid	2,00		
9.8.8	diametro 200-200 mm	unid	2,00		
9.9	**Montagem de Tes de Ferro Fundido Tipo JE**				
9.9.1	diametro 100-50 mm	unid	6,00		
9.9.2	diametro 100-100 mm	unid	6,00		
9.9.3	diametro 150-50 mm	unid	4,00		
9.9.4	diametro 150-100 mm	unid	4,00		
9.9.5	diametro 150-150 mm	unid	4,00		
9.9.6	diametro 200- 50 mm	unid	2,00		
9.9.7	diametro 200-100 mm	unid	2,00		
9.9.8	diametro 200-200 mm	unid	2,00		
			TOTAL Folha - 02		

Departamento de Água e Esgoto de Marília

RUA SÃO LUIZ, 359 - FONE (014) 3402 - 8500 - MARÍLIA SP.

ANEXO 02

PLANILHA DE CUSTO					
SERVIÇO – FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DE: REPAROS EM REDES E RAMAIS, EM TUBOS DE PVC/PBA CL15, PVC DE FoFo, CIMENTO AMIANTO, FERRO FUNDIDO E PEAD, EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO E PRODUÇÃO DE ÁGUA, COM REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA					daem
LOCAL – Rede de Distribuição e Produção de Água em Diversas Ruas da Área Urbana e Fora da Área Urbana de Marília e Distritos					FOLHA 03
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
9.9.9	diametro 250- 50 mm	unid	2,00		
9.9.10	diametro 250-100 mm	unid	2,00		
9.9.11	diametro 250-250 mm	unid	2,00		
9.10	**Montagem de Luvas Ferro Fundido Tipo JE**				
9.10.1	Diâm. 100 mm	unid	8,00		
9.10.2	Diâm. 150 mm	unid	4,00		
9.10.3	Diâm. 200 mm	unid	4,00		
9.10.4	Diâm. 250 mm	unid	2,00		
9.10.5	Diâm. 300 mm	unid	2,00		
9.11	**Montagem de Cap Ferro Fundido Tipo JE**				
9.11.1	Diâm. 100 mm	unid	8,00		
9.11.2	Diâm. 150 mm	unid	4,00		
9.11.3	Diâm. 200 mm	unid	2,00		
9.11.4	Diâm. 250 mm	unid	2,00		
9.11.5	Diâm. 300 mm	unid	2,00		
9.12	**Montagem de Curva Ferro Fundido 22 GR 30 MIN. Tipo JE**				
9.12.1	Diâm. 100 mm	unid	8,00		
9.12.2	Diâm. 150 mm	unid	4,00		
9.12.3	Diâm. 200 mm	unid	2,00		
9.12.4	Diâm. 250 mm	unid	2,00		
9.12.5	Diâm. 300 mm	unid	2,00		
9.13	**Montagem de Curva Ferro Fundido 45 GR Tipo JE**				
9.13.1	Diâm. 100 mm	unid	8,00		
9.13.2	Diâm. 150 mm	unid	4,00		
9.13.3	Diâm. 200 mm	unid	2,00		
9.13.4	Diâm. 250 mm	unid	2,00		
9.13.5	Diâm. 300 mm	unid	2,00		
9.14	**Montagem de Curva Ferro Fundido 90 GR Tipo JE**				
9.14.1	Diâm. 100 mm	unid	5,00		
9.14.2	Diâm. 150 mm	unid	4,00		
9.14.3	Diâm. 200 mm	unid	2,00		
9.14.4	Diâm. 250 mm	unid	2,00		
9.14.5	Diâm. 300 mm	unid	2,00		
10	**Reaterro de Vala**				
10.1	Reaterro com controle do GC 95%	m^3	14.524,59		
11	**Escavação Carga e Transporte**				
11.1	Escavação de Jazida de Solo	m^3	2.541,00		
11.2	Carga e Descarga de Solo	m^3	5.082,00		
11.3	Transporte de Material Escavado até 10 Km	m^3	5.082,00		
12	**Recomposição da Pavimentação**				
12.1	Reposição da Camada Asfaltica	m^2	24.074,50		
13	**Levantamento e Recomposição de Superficies**				
13.1	Levantamento da Pavimentação Asfaltica	m^2	24.074,50		
13.2	Levantamento de Guias	m	20,00		
13.3	Levantamento de Sarjetas	m^3	2,50		
13.4	Levantamento de Passeios Cimentados	m^2	200,00		
			TOTAL Folha - 03		

ANEXO 02

PLANILHA DE CUSTO					
SERVIÇO – FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DE: REPAROS EM REDES E RAMAIS, EM TUBOS DE PVC/PBA CL15, PVC DE FoFo, CIMENTO AMIANTO, FERRO FUNDIDO E PEAD, EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO E PRODUÇÃO DE ÁGUA, COM REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA					daem
LOCAL – Rede de Distribuição e Produção de Água em Diversas Ruas da Área Urbana e Fora da Área Urbana de Marília e Distritos					FOLHA 04
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
13.5	Assentamento de Guias	m	20,00		
13.6	Construção de Sargetas	m^3	2,50		
13.7	Fornecimento de Guias	m	10,00		
13.8	Execução de Passeios Cimentados	m^2	200,00		
13.9	Concreto para Fechamento de Valas	m^3	300,00		
14	**Serviços Diversos**				
14.1	**Interligações com Rede de Água Existentes**				
14.1.1	diâmetro 100 mm - luva tripartida	unid	2,00		
14.1.2	diâmetro 150 mm - luva tripartida	unid	2,00		
14.1.3	diâmetro 200 mm - luva tripartida	unid	2,00		
14.1.4	diâmetro 250 mm - luva tripartida	unid	2,00		
14.1.5	diâmetro 300 mm - luva tripartida	unid	2,00		
14.1.6	diâmetro 400 mm - luva tripartida	unid	1,00		
14.1.7	diâmetro 500 mm - luva tripartida	unid	1,00		
14.1.8	diâmetro 50 mm - convencional - pvc	unid	10,00		
14.1.9	diâmetro 100 mm - convencional - pvc	unid	5,00		
14.1.10	diâmetro 50 mm - convencional - ferro fundido	unid	2,00		
14.1.11	diâmetro 100 mm - convencional - ferro fundido	unid	2,00		
14.1.12	diâmetro 150 mm - convencional - ferro fundido	unid	2,00		
14.1.13	diâmetro 200 mm - convencional - ferro fundido	unid	2,00		
14.1.14	diâmetro 250 mm - convencional - ferro fundido	unid	2,00		
14.1.15	diâmetro 300 mm - convencional - ferro fundido	unid	2,00		
14.1.16	diâmetro 400 mm - convencional - ferro fundido	unid	1,00		
14.1.17	diâmetro 500 mm - convencional - ferro fundido	unid	1,00		
14.2	**Ancoragens de Redes**				
14.2.1	pontalete de peroba	unid	12,00		
14.2.2	cap e plug, diametro 150 mm	unid	3,00		
14.2.3	cap e plug, diametro 200 mm	unid	2,00		
14.2.4	cap e plug, diametro 250 mm	unid	1,00		
14.2.5	cap e plug, diametro 300 mm	unid	1,00		
14.2.6	curva 90 graus e te, diametro 150 mm	unid	10,00		
14.2.7	curva 90 graus e te, diametro 200 mm	unid	5,00		
14.2.8	curva 90 graus e te, diametro 250 mm	unid	2,00		
14.2.9	curva 90 graus e te, diametro 300 mm	unid	2,00		
14.2.10	curva 45 graus, diametro 150 mm	unid	2,00		
14.2.11	curva 45 graus, diametro 200 mm	unid	2,00		
14.2.12	curva 45 graus, diametro 250 mm	unid	2,00		
14.2.13	curva 45 graus, diametro 300 mm	unid	1,00		
14.2.14	curva 22 graus 30 min, diametro 150 mm	unid	2,00		
14.2.15	curva 22 graus 30 min, diametro 200 mm	unid	2,00		
14.2.16	curva 22 graus 30 min, diametro 250 mm	unid	1,00		
14.2.17	curva 22 graus 30 min, diametro 300 mm	unid	1,00		
14.2.18	curva 11 graus 15 min, diametro 150 mm	unid	3,00		
14.2.19	curva 11 graus 15 min, diametro 200 mm	unid	2,00		
14.2.20	curva 11 graus 15 min, diametro 250 mm	unid	1,00		
			TOTAL Folha - 04		

Departamento de Água e Esgoto de Marília

RUA SÃO LUIZ, 359 - FONE (014) 3402 - 8500 - MARÍLIA SP.

ANEXO 02

PLANILHA DE CUSTO					
SERVIÇO – FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DE: REPAROS EM REDES E RAMAIS, EM TUBOS DE PVC/PBA CL15, PVC DE FoFo, CIMENTO AMIANTO, FERRO FUNDIDO E PEAD, EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO E PRODUÇÃO DE ÁGUA, COM REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA					daem
LOCAL – Rede de Distribuição e Produção de Água em Diversas Ruas da Área Urbana e Fora da Área Urbana de Marília e Distritos					FOLHA 05
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
14.2.21	curva 11 graus 15 min, diametro 300 mm	unid	1,00		
14.3	Fornecimento Concreto não Estrutural - 210Kg cimento/m^3	m^3	8,63		
15	**Dispositivos Especiais Estruturas e Acessórios**				
15.1	instalacao de hidrantes de coluna	unid	10,00		
15.2	dispositivo de protecao para registro em tubo de concreto	unid	5,00		
15.3	dispositivo de protecao para registro em tubo ceramico	unid	10,00		
15.4	pesquisa de interferencias	m^3	200,00		
15.5	Desobstrução de Redes c/ Equipamento Manual Rotativo	m	1.500,00		
			TOTAL Folha - 05		

TOTAL GERAL	

ANEXO – 03

CONOGRAMA FISICO FINANCEIRO DE EXECUÇÃO

Departamento de Água e Esgoto de Marília

RUA 3SÃO LUIZ, 359 - FONE (014) 3402 - 8500 - MARÍLIA SP.

ANEXO 03

11/2.010	Estimativa Geral de Custos de Serviços					CRONOGRAMA DE DESENBOLSO		
SERVIÇO – FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DE: REPAROS EM REDES E RAMAIS, EM TUBOS DE PVC/PBA CL15, PVC DE FoFo, CIMENTO AMIANTO, FERRO FUNDIDO E PEAD, EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO E PRODUÇÃO DE ÁGUA, COM REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA						Meses	Percentual	Desenbolso
LOCAL – Rede de Distribuição e Produção de Água em Diversas Ruas da Área Urbana e Fora da Área Urbana de Marília e Distritos						1	8,33%	181.767,10
Item		Unidade	Quantidade	Custo Mensal	Custo Total	2	16,67%	363.534,21
1	CANTEIRO DE OBRAS					3	25,00%	545.301,31
1.11	MONTAGEM E DESMONTAGEM DO CANTEIRO	mês	12	5.294,19	63.530,25	4	33,33%	727.068,42
						5	41,67%	908.835,52
2	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DE: REPAROS EM REDES E RAMAIS, EM TUBOS DE PVC/PBA CL15, PVC DE FoFo, CIMENTO AMIANTO, FERRO	mês	1	176.472,92	2.117.675,00	6	50,00%	1.090.602,62
						7	58,33%	1.272.369,73
						8	66,67%	1.454.136,83
						9	75,00%	1.635.903,93
Custo Mensal dos Serviços		**mês**	1	181.767,10		10	83,33%	1.817.671,04
						11	91,67%	1.999.438,14
Custo Total dos Serviços		**meses**	**12**	**181.767,10**	**2.181.205,25**	12	100,00%	2.181.205,25

DO/Marilia, 20 de dezembro de 2.011

Tecg^{o} Carlos Domingos Pires

Diretor de Obras

ANEXO – 04

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRÍTERIOS DE MEDIÇÃO

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Canteiro de Obras	
ITEM -01	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 1.1	Canteiro de Obras	unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:

A construção do canteiro de serviços deverá ser de responsabilidade da contratada, não cabendo à Contratante nenhum ônus decorrente de locação, manutenção e acesso da área escolhida. Opcionalmente, a Contratada poderá alugar um imóvel para funcionar como canteiro.

No caso de uma eventual falta d'água ou energia elétrica, a Contratada deverá estar aparelhada para suprir tais fornecimentos. Os esgotos do canteiro deverão ser lançados na rede pública que estiver mais próxima. Caso não haja, a Contratada deverá providenciar fossa séptica ou similar.

Para facilidade de comunicação, a Contratada deverá providenciar a instalação de telefone ou rádio transmissor no canteiro de obras.

A Contratada deve zelar até o final da obra pela manutenção do Canteiro de Obras, quer sob o aspecto físico, como o de ordem interna, e a observação dos cuidados de higiene e segurança pessoal.

MEDIÇÃO:

Por preço global, dividido em 12 parcelas.

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Escavação de Vala	
ITEM -02	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 2.1; 2.2; 2.3;2,4	Escavação Manual de Valas até 1,25 m Escavação Manual de Valas até 2,0 m Escavação Mecanizada de Vala até 1,25 m Escavação Mecanizada de Vala de 1,25 até 3,0 m	m^3 m^3 m^3 m^3

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:

Escavação em terreno de qualquer natureza, inclusive matacões – bloco menor ou igual a 0,50 m3), exceto rocha, carga, descarga e espalhamento do material escavado em bota-fora ou em depósito

MEDIÇÃO:

Pelo volume escavado, medido no corte, em metros cúbicos.

O transporte será remunerado pelo preço “Transporte de Material Escavado – Solo” item 12.2

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Escavação de Vala	
ITEM -02	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 2.5	Escavação em Rocha Branda ou Moledo a Frio	m^3

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:

Escavação de solos compostos de alteração de rocha sedimentar (arenito, folhelhos etc.) de alto grau de compactação, com auxílio de rompedor pneumático, inclusive carga e descarga em bota-fora.

MEDIÇÃO:

Pelo volume escavado, medido no corte; em metros cúbicos.

O transporte de rocha e espalhamento esta incluído no serviço.

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem — Sinalização e Proteção

ITEM -03	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 3.1; 3.2; 3.3	Tapume em Chapas de Madeira s/iluminação de Segurança	m
	Sinalização Luminosa p/ Obras	m
	Sinalização de Tráfego/Advertência	m

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:

Montagem, manutenção e remoção de tapume contínuo sem iluminação de segurança ao longo da vala

Tapume contínuo com iluminação de segurança ao longo da vala

Sinalização do trânsito local incluindo a montagem, manutenção, e remoção das placas indicativas, cones de sinalização e cavaletes, dispositivo de sinalização refletiva e de iluminação de segurança

MEDIÇÃO:

Pela extensão de tapume contínuo, em metros.

Pela extensão de tapume contínuo, iluminado em metros.

Pela extensão sinalizada

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem — Escoramento de Valas

ITEM -04	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 4.1; 4.2; 4.3.	Pontaleteamento. Escoramento Descontínuo. Escoramento Contínuo	m^2 m^2 m^2

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:

Execução da estrutura de contenção das paredes da vala, poço ou cava, com pontaletes, pranchas de peroba e estroncas de eucalipto, conforme Especificação Técnica. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Desmonte e remoção do material componente da estrutura de escoramento após a sua utilização

MEDIÇÃO:

Pela superfície lateral efetivamente escorada, em metros quadrados.

Nota

A utilização do tipo de escoramento é de critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, quando não previsto em projeto

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
daem	Esgotamento de Vala	
ITEM -05	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 5.1	Esgotamento com Bombas de Superfície ou Submersas	h
REGULAMENTAÇÃO		
COMPREENDE:	Execução dos serviços necessários ao esgotamento de água proveniente de infiltração ou de chuva com bombas centrífugas; instalação das bombas e mangueiras; operação e manutenção de todo o sistema, incluindo o consumo de eletricidade e/ou combustíveis e sua posterior retirada.	
MEDIÇÃO:	Pelo produto da potência instalada e tempo efetiva de utilização. A determinação da potência deverá ser estabelecida pela FISCALIZAÇÃO	

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
daem	Passadiços e Travessias	
ITEM -06	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 6.1;	Travessia de Chapa Metálica para Veículos - e=5/8"	m^2
REGULAMENTAÇÃO		
COMPREENDE:	Montagem de tabuleiro, de madeira ou metálico, e das laterais de proteção, ancoragens, manutenção e posterior remoção	
MEDIÇÃO:	Pela área de tabuleiro, em metros quadrados	

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Sustentação de Estruturas	
ITEM -07	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 7.1; 7.2.	Escoramento de Postes Sustentação de Tubulações com Pranchas de Peroba	unid m^3

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:

Execução de escoramento de postes próximo a valas para garantia de sua estabilidade, com perfis metálicos, de acordo com a concessionária local.

Preparo, montagem e posterior remoção dos perfis metálicos e pranchas de madeira.

MEDIÇÃO:

- Por unidade

- Pelo volume de madeira das pranchas, em metros cúbicos

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Tubulação	
ITEM -08	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 8.1; 82; 8.3; 8.4; 8.5; 8.6; 8.7	Assentamento de Tubo, Peças de Pead Ramal Assentamento de Tubo PVC/PBA/PVC de FoFo Diâm. 50 mm Diâm. 100 mm Diâm. 150 mm Diâm. 200 mm Diâm. 250 mm Diâm. 300 mm	m m m m m m m

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:

Transporte e manuseio interno do canteiro até o local de assentamento dos tubos, peças, conexões; limpeza prévia dos tubos e conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos e execução das juntas.

MEDIÇÃO:

Pela extensão de tubulação assentada, em metros

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Tubulação	
ITEM -08	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 8.8; 8.9; 810; 8.11; 8.12..	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 100 mm	m
	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 150 mm	m
	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 200 mm	m
	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 250 mm	m
	Assentamento de Tubo de Ferro Fundido Diâm. 300 mm	m

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Transporte e manuseio interno do canteiro até o local de assentamento dos tubos, limpeza prévia dos tubos, e conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos e execução das juntas

MEDIÇÃO: Pela extensão de tubulação assentada, em metros

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Peças	
ITEM -9	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 9.1	Montagem de Junta Gibault Diâm. 50 mm Diâm. 100 mm Diâm. 150 mm Diâm. 200 mm Diâm. 250 mm Diâm. 300 mm	unid unid unid unid unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Carga e transporte da Peça do Almoxarifado do Departamento, descarga no local de Instalação. Limpeza da peça e da ponta dos tubos onde será montada, lubrificação das arruelas de borracha, centralização da luva e instalação dos parafusos, teste de estanqueidade

MEDIÇÃO: A medição será executada por peça instalada

Nota As Peças serão fornecidas pelo Departamento

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Peças	
ITEM -9	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 9.2	Montagem de Junta Tipo Mecânica JM Diâm. 200 mm Diâm. 250 mm Diâm. 300 mm Diâm. 400 mm	 unid unid unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:	Limpeza da junta e da ponta do tubo onde será conectada a peça, instalação do anel de borracha lubrificado, instalação dos parafusos ajustes e teste de estanqueidade.
MEDIÇÃO:	A medição será executada por peça instalada
Nota	As Peças serão fornecidas pelo Departamento

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Peças	
ITEM -9	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 9.3	Montagem de Conexões de Junta Tipo JE (PB)	
	Diâm. 100 mm	unid
	Diâm. 150 mm	unid
	Diâm. 200 mm	unid
	Diâm. 250 mm	unid
	Diâm. 300 mm	unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Limpeza da Bolsa e da ponta do tubo onde a junta será conectada, instalação da junta de vedação lubrificada, instalação da Bolsa no tubo perfeitamente alinhada e nivelada e teste de estanqueidade.

MEDIÇÃO: A medição será executada por junta instalada

Nota: As Peças serão fornecidas pelo Departamento

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Peças	
ITEM -9	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 9.4	Montagem de Conexões de Junta Tipo Flangeadas Diâm. 100 mm Diâm. 150 mm Diâm. 200 mm Diâm. 250 mm Diâm. 300 mm	 unid unid unid unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Limpeza dos Flanges, posicionamento, alinhamento e nivelamento, instalação da junta de vedação, inserção dos parafusos e aperto, e teste de estanqueidade.

.

MEDIÇÃO: A medição será executada por junta instalada

Nota: As Peças serão fornecidas pelo Departamento

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Peças	
ITEM -9	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 9.5	Montagem de Ventosas Simples Junta Tipo Flange Diâm. 50 mm	unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Limpeza e colocação da Ventosa, colocação da bucha de redução, posicionamento, alinhamento e nivelamento, instalação da junta de vedação, inserção dos parafusos e aperto, teste de estanqueidade das juntas.

.

MEDIÇÃO: A medição será executada por junta instalada

Nota: As Peças serão fornecidas pelo Departamento

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
daem	Assentamento de Peças	
ITEM -9	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 9.6	Montagem de Ventosas Tríplices Junta Tipo Flange Diâm. 100 mm	unid
REGULAMENTAÇÃO		
COMPREENDE:	Limpeza e colocação da Ventosa, colocação da bucha de redução, posicionamento, alinhamento e nivelamento, instalação da junta de vedação, inserção dos parafusos e aperto, teste de estanqueidade das juntas. .	
MEDIÇÃO: Nota	A medição será executada por junta instalada As Peças serão fornecidas pelo Departamento	

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Tubulação	
ITEM -9	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 9.7	Montagem Luvas de Correr/Ferro Fundido Tipo JM Diâm. 100 mm Diâm. 150 mm Diâm. 200 mm Diâm. 250 mm Diâm. 300 mm	 unid unid unid unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Carga e transporte da Peça do Almoxarifado do Departamento, descarga no local de Instalação. Limpeza da ponta dos tubos e interior das bolsas, colocação dos anéis de borracha, contra flanges da junta mecânica, luvas e parafusos das juntas, teste de estanqueidade.

MEDIÇÃO: A medição será executada por peça instalada

Nota As Peças serão fornecidas pelo Departamento

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Peças	
ITEM -9	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 9.8	Montagem de Cruzetas de Ferro Fundido Tipo JE Diâm. 100X 50 mm Diâm. 100X100 mm Diâm. 150X 50 mm Diâm. 150X100 mm Diâm. 150X150 mm Diâm. 200X 50 mm Diâm. 200X100 mm Diâm. 200X200 mm	 unid unid unid unid unid unid unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Carga e transporte da Peça do Almoxarifado do Departamento, descarga no local de Instalação. Limpeza da peça, manuseio e colocação das juntas de vedação devidamente lubrificadas. Conectar a cruzeta devidamente alinhada e nivelada para não danificar a peça ou a vedação, teste de estanqueidade

MEDIÇÃO: A medição será executada por peça instalada

Nota As Peças serão fornecidas pelo Departamento

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Tubulação	
ITEM -9	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 9.9	Montagem de Tes de Ferro Fundido Tipo JE Diâm. 100X 50 mm Diâm. 100X100 mm Diâm. 150X 50 mm Diâm. 150X100 mm Diâm. 150X150 mm Diâm. 200X 50 mm Diâm. 200X100 mm Diâm. 200X200 mm Diâm. 250X 50 mm Diâm. 250X100 mm Diâm. 250X250 mm	 unid unid unid unid unid unid unid unid unid unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Carga e transporte da Peça do Almoxarifado do Departamento e descarga no local de Instalação. Limpeza da peça, manuseio e colocação das juntas de vedação devidamente lubrificadas. Conectar o Te posicionando, alinhando e nivelando a peça, teste de estanqueidade

MEDIÇÃO: A medição será executada por peça instalada

Nota: As Peças serão fornecidas pelo Departamento

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Peças MONTAGEM DE LUVAS FOFO TIPO JE	
ITEM -9	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 9.10	Montagem de Luvas FoFo Tipo JE Diâm. 100 mm Diâm. 150 mm Diâm. 200 mm Diâm. 250 mm Diâm. 300 mm	 unid unid unid unid unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:	Carga e transporte da Peça do Almoxarifado do Departamento e descarga no local de Instalação. Limpeza da peça, manuseio e colocação das juntas de vedação devidamente lubrificadas. Conectar a luva posicionando, alinhando e nivelando a peça, teste de estanqueidade
MEDIÇÃO:	A medição será executada por peça instalada
Nota	As Peças serão fornecidas pelo Departamento

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Tubulação	
ITEM -9	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 9.11	Montagem de Cap de Ferro Fundido Tipo JE Diâm. 100 mm Diâm. 150 mm Diâm. 200 mm Diâm. 250 mm Diâm. 250 mm Diâm. 300 mm	 unid unid unid unid unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Carga e Transporte da Peça do Almoxarifado do Departamento, descarga no local de Instalação. Limpeza da ponta do tubo e interior da bolsa do Cap, colocação do anel de borracha, lubrificação, nivelamento e alinhamento, teste de estanqueidade.

MEDIÇÃO: A medição será executada por peça instalada

Nota As Peças serão fornecidas pelo Departamento

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Peças	
ITEM -9	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 9.12	Montagem de Curva de Ferro Fundido 22 GR 30 MIN. Tipo JE Diâm. 100 mm Diâm. 150 mm Diâm. 200 mm Diâm. 250 mm Diâm. 300 mm	 unid unid unid unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Carga e transporte da Peça do Almoxarifado do Departamento, descarga no local de Instalação. Limpeza da peça, manuseio e colocação das juntas de vedação devidamente lubrificadas. Conectar a curva devidamente alinhada e nivelada para não danificar a peça ou a vedação, teste de estanqueidade

MEDIÇÃO: A medição será executada por peça instalada

Nota As Peças serão fornecidas pelo Departamento

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Peças	
ITEM -9	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 9.13	Montagem de Curvas de Ferro Fundido 45 GR Tipo JE Diâm. 100 mm Diâm. 150 mm Diâm. 200 mm Diâm. 250 mm Diâm. 300 mm	 Unid Unid Unid Unid Unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:

Carga e transporte da Peça do Almoxarifado do Departamento e descarga no local de Instalação. Limpeza da peça, manuseio e colocação das juntas de vedação devidamente lubrificadas. Conectar a Curva posicionando, alinhando e nivelando a peça, teste de estanqueidade

MEDIÇÃO: A medição será executada por peça instalada

Nota: As Peças serão fornecidas pelo Departamento

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Assentamento de Peças	
ITEM -9	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 9.14	Montagem Curvas de Ferro Fundido 90 GR Tipo JE Diâm. 100 mm Diâm. 150 mm Diâm. 200 mm Diâm. 250 mm Diâm. 300 mm	 Unid Unid Unid Unid Unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Carga e transporte da Peça do Almoxarifado do Departamento e descarga no local de Instalação. Limpeza da peça, manuseio e colocação das juntas de vedação devidamente lubrificadas. Conectar a curva posicionando, alinhando e nivelando a peça, teste de estanqueidade

MEDIÇÃO:

A medição será executada por peça instalada

Nota

As Peças serão fornecidas pelo Departamento

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Reaterro de Vala	
ITEM -10	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 10.1	Reaterro com controle do GC 95%	m^3

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Lançamento, espalhamento, homogeneização do solo em camadas de 20 cm de espessura, nivelamento e acabamento, com controle de G.C.

MEDIÇÃO: Pelo volume compactado, medido no aterro, em metros cúbicos

Nota

No caso de material proveniente de jazida, os serviços de escavação, carga na jazida, descarga no local de aplicação serão remunerados pelo preço “Escavação de Jazidas de Solo”; o transporte do material, da jazida até o local de aplicação, será remunerado pelo preço “Transporte de Material Escavado – Solo”

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Escavação, carga e Transporte de Solo	
ITEM -11	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 11.1; 11.2;11.3	Escavação de Jazidas de Solo Carga e descarga de Solo Transporte de Material Escavado-Solo	m^3 m^3 m^3

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:

Exploração de jazida, seleção do material, limpeza da área, escavação.

Escavação, carga de terra ou rocha, proveniente da escavação em jazida, frente de serviço ou estocada em depósito e descarga.

Transporte de material escavado de jazida, depósito ou vala.

MEDIÇÃO:

Pelo volume, medido no corte, em metros cúbicos.

Pelo volume compactado medido no aterro. A distância de transporte foi estabelecida, tomando-se como referência os pontos dos centros de massa entre os locais, 10 Km.

Nota

Quando se tratar de material proveniente de escavação de área, vala, poço ou cava, qualquer que seja o destino do material, bota-fora, depósito, aterro ou enrocamento, o volume será medido no corte.

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Recomposição da Pavimentação	
ITEM -12	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 12.1	Reposição da Pavimentação Asfaltica	m^2

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Compõe a mobilização de equipe o transporte até o local de serviço de ajudantes e encarregados estes munidos de ferramentas e equipamentos apropriados à execução dos serviços, como também do material e equipamentos necessário a execução dos serviços de:

Preparo da caixa com a regularização, homogeneização e compactação a 95% do PN de subleito para pavimentação asfáltica, imprimação ligante e capa de concreto asfáltico usinado a quente.

MEDIÇÃO:

Pela área, em metros quadrados.

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Levantamento e Recomposição de Superfícies	
ITEM -13	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 13.1	Levantamento da Pavimentação Asfáltica	m^2

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:

Compõe o serviço à mobilização de equipe com o transporte até o local de serviço de ajudantes e encarregados estes munidos de ferramentas e equipamentos apropriados à execução dos serviços, como também do material e equipamentos necessário a execução dos serviços de rompimento ou remoção da pavimentação existente, limpeza, disposição provisória ao longo das valas, posteriormente a carga, transporte a qualquer distância e descarga do material proveniente do corte da camada asfaltica que foi removido e empilhado ao longo das valas:

- em bota-fora, incluindo o espalhamento no caso do material não recuperável;

- em depósito, incluindo o empilhamento e guarda, no caso de material reaproveitável e retorno ao local de aplicação.

MEDIÇÃO:

Pela área, em metros quadrados.

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Levantamento e Recomposição de Superfícies	
ITEM -13	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 13.2; 13.3; 13.4.	Levantamento de Guias Levantamento de Sarjetas Levantamento de Passeios Cimentados	m m^3 m^2

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:

Rompimento ou remoção de sarjetas, guias ou pisos cimentados, limpeza, disposição provisória ao longo das valas, carga, transporte a qualquer distância e descarga do material:

- em bota-fora, incluindo o espalhamento no caso do material não recuperável;

- em depósito, incluindo o empilhamento e guarda, no caso de material reaproveitável e retorno ao local de aplicação

MEDIÇÃO:

Pelo volume ou extensão, conforme a unidade de medição para cada preço definido no local

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Levantamento e Recomposição de Superfícies	
ITEM -13	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 13.5.	Assentamento de Guias.	m

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:	Assentamento de guias, conforme especificações da Prefeitura do Município e/ou Especificação Técnica, inclusive todos os serviços necessários.
MEDIÇÃO:	Pela extensão de guias assentadas, em metros.
Nota	Deverão ser utilizadas as mesmas guias que compunham a pavimentação original, ou fornecidas pela Contratante conforme item Fornecimento de Guias.

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Levantamento e Recomposição de Superfícies	
ITEM -13	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 13.6.	Construção de sarjetas	m^3

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Preparo e regularização da superfície, colocação das juntas de dilatação, adensamento, cura e proteção, e demais serviços necessários para a execução de sarjetas.

MEDIÇÃO: Pelo volume de sarjeta.

Nota

Cimento, agregados e formas, fornecidos pela Contratada

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Levantamento e Recomposição de Superfícies	
ITEM -13	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 13.8	Execução de passeio cimentado	m^2

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:	Preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento da camada de brita (espessura mínima de 5cm), colocação das juntas de dilatação, adensamento, cura, acabamento, proteção e demais serviços necessários para a execução de passeio em cimentado comum de concreto com consumo de 210 kg de cimento/m3 de concreto com acabamento de 2 cm de argamassa de cimento e areia traço 1:3.
MEDIÇÃO:	Pela área de passeio.
Nota	Os materiais, pedra, areia, cimento, formas, juntas de dilatação, serão fornecidos pela Contratada.

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Levantamento e Recomposição de Superfícies	
ITEM -13	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 13.9	Concreto para Fechamento de Valas	m^3

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Regularização, preparo e lançamento em vala, adensamento, desempeno e cura.

MEDIÇÃO: Pelo volume concretado, medido no local. Em caso de reposição segundo os mesmos critérios do levantamento de pavimentação.

Nota: Além dos limites estabelecidos, o concreto para fechamento de valas deverá ser expressamente autorizado pela FISCALIZAÇAO e será pago o serviço efetivamente executado nos casos de interferência ou para perfeita concordância com o pavimento remanescente. Caso haja abatimento ou dano no concreto para fechamento de valas remanescentes por negligencia ou imperícia da Contratada, não será pago além dos limites estabelecidos, devendo o pavimento ser refeito sem ônus para a Contratante. O cimento e agregados fornecidos pela Contratada.

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Levantamento e Recomposição de Superfícies	
ITEM -13	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 13.7	Fornecimento de Guias	m

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Fornecimento do material, posto obra

MEDIÇÃO: Pela quantidade fornecida, em metros.

Nota O fornecimento somente será medido se expressamente autorizado pela FISCALIZAÇAO a substituição do material original.

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Serviços Diversos	
ITEM -14	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 14.1 De 14.1.1 a 14.1.7	Interligações com Redes de Água Existentes diâmetro 100 mm - luva tripartida diâmetro 150 mm - luva tripartida diâmetro 200 mm - luva tripartida diâmetro 250 mm - luva tripartida diâmetro 300 mm - luva tripartida diâmetro 400 mm - luva tripartida diâmetro 500 mm - luva tripartida	unid unid unid unid unid unid unid unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Localização da Rede existente; escavação adicional para descobrimento da rede existente com dimensões adequadas para execução do serviço; assentamento da luva ou do registro; perfuração da rede existente com equipamentos adequados; assentamento das peças necessárias ao acoplamento da rede nova; aterro compactado sem controle.

MEDIÇÃO: Por unidade de interligação

Nota

As luvas registros e peças para o acoplamento da rede serão fornecidas pelo Departamento, a ser retirada junto ao almoxarifado

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Serviços Diversos	
ITEM -14	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 14.1 De 14.1.8 a 14.1.9	Interligações com Redes de Água Existentes diâmetro 50 mm - convencional – pvc diâmetro 100 mm - convencional – pvc	 unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Localização da rede existente; escavação para descobrimento da rede existente com dimensões adequadas para execução do serviço; corte da tubulação existente e assentamento das peças e registros necessários; acoplamento a rede nova; aterro compactado.

MEDIÇÃO: Por unidade de interligação

Nota

As luvas registros e peças para o acoplamento da rede serão fornecidas pelo Departamento, a ser retirada junto ao almoxarifado

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
daem	Serviços Diversos	
ITEM -14	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 14.1 De 14.1.10 a 14.1.17	Interligações com Redes de Água Existentes diâmetro 50 mm - convencional – Ferro Fundido diâmetro 100 mm - convencional – Ferro Fundido diâmetro 150 mm - convencional – Ferro Fundido diâmetro 200 mm - convencional – Ferro Fundido diâmetro 250 mm - convencional – Ferro Fundido diâmetro 300 mm - convencional - Ferro Fundido diâmetro 400 mm - convencional - Ferro Fundido diâmetro 500 mm - convencional - Ferro Fundido	unid unid unid unid unid unid unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:	Localização da rede existente; escavação para descobrimento da rede existente com dimensões adequadas para execução do serviço; corte da tubulação existente e assentamento das peças e registros necessários; acoplamento a rede nova; aterro compactado.
MEDIÇÃO:	Por unidade de interligação
Nota	As luvas registros e peças para o acoplamento da rede serão fornecidas pelo Departamento, a ser retirada junto ao almoxarifado

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Serviços Diversos	
ITEM -14	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 14.2. 14.2.1	Ancoragem para Redes Pontalete de Peroba	unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:

Preparo e cravação do Pontalete em vigas de peroba de 6x16x100 cm para peças com diâmetro até 100 mm

MEDIÇÃO

Por unidade de pontalete cravada

Nota:

Fornecimento das vigas de peroba pela Contratada

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Serviços Diversos	
ITEM -14	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 14.2. De 14.2.2 a 14.2.5	Ancoragem para redes Ancoragem em concreto para peças Cap. e plug, diâmetro 150 mm Cap. e plug, diâmetro 200 mm Cap. e plug, diâmetro 250 mm Cap. e plug, diâmetro 300 mm	 unid unid unid unid
REGULAMENTAÇÃO		
COMPREENDE:	Construção de blocos de ancoragem em Concreto conforme especificação técnica, incluindo acerto de escavação em qualquer terreno exceto rocha, execução das formas e concretagem. Carga transporte a qualquer distancia, descarga e espalhamento do material excedente do acerto da escavação em bota fora, desforma e reaterro do terreno	
MEDIÇÃO:	Por unidade executada	

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Serviços Diversos	
ITEM -14	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 14.2 De 14.2.6 a 14.2.9	Ancoragem para redes Ancoragem em concreto para peças Curva 90 graus e te, diâmetro 150 mm Curva 90 graus e te, diâmetro 200 mm Curva 90 graus e te, diâmetro 250 mm Curva 90 graus e te, diâmetro 300 mm	 unid unid unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:	Construção de blocos de ancoragem em Concreto conforme especificação técnica, incluindo acerto de escavação em qualquer terreno exceto rocha, execução das formas e concretagem. Carga transporte a qualquer distancia, descarga e espalhamento do material excedente do acerto da escavação em bota fora, desforma e reaterro do terreno
MEDIÇÃO:	Por unidade executada

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Serviços Diversos	
ITEM -14	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 14.2 De 14.2.10 a 14.2.13	Ancoragem para redes Ancoragem em concreto para peças Curva 45 graus, diâmetro 150 mm Curva 45 graus, diâmetro 200 mm Curva 45 graus, diâmetro 250 mm Curva 45 graus, diâmetro 300 mm	 unid unid unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:	Construção de blocos de ancoragem em Concreto conforme especificação técnica, incluindo acerto de escavação em qualquer terreno exceto rocha, execução das formas e concretagem. Carga transporte a qualquer distancia, descarga e espalhamento do material excedente do acerto da escavação em bota fora, desforma e reaterro do terreno
MEDIÇÃO:	Por unidade executada

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
daem	Serviços Diversos	
ITEM -14	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 14.2 De 14.2.14 a 14.2.17	Ancoragem para redes Ancoragem em concreto para peças Curva 22 graus 30 min, diâmetro 150 mm Curva 22 graus 30 min, diâmetro 200 mm Curva 22 graus 30 min, diâmetro 250 mm Curva 22 graus 30 min, diâmetro 300 mm	Unid Unid Unid unid
REGULAMENTAÇÃO		
COMPREENDE:	Construção de blocos de ancoragem em Concreto conforme especificação técnica, incluindo acerto de escavação em qualquer terreno exceto rocha, execução das formas e concretagem. Carga transporte a qualquer distancia, descarga e espalhamento do material excedente do acerto da escavação em bota fora, desforma e reaterro do terreno	
MEDIÇÃO:	Por unidade executada	

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Serviços Diversos	
ITEM -14	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 14.2 De 14.2.18 a 14.2.21	Ancoragem para redes Ancoragem em concreto para peças Curva 11 graus 15 min, diâmetro 150 mm Curva 11 graus 15 min, diâmetro 200 mm Curva 11 graus 15 min, diâmetro 250 mm Curva 11 graus 15 min, diâmetro 300 mm	 unid unid unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE:	Construção de blocos de ancoragem em Concreto conforme especificação técnica, incluindo acerto de escavação em qualquer terreno exceto rocha, execução das formas e concretagem. Carga transporte a qualquer distancia, descarga e espalhamento do material excedente do acerto da escavação em bota fora, desforma e reaterro do terreno
MEDIÇÃO:	Por unidade executada

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
daem	Serviços Diversos	
ITEM -14	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 14.3	Fornecimento de Concreto Concreto não Estrutural mínimo 210 Kg de cimento por m^3	m^3
REGULAMENTAÇÃO		
COMPREENDE:	Preparo lançamento, adensamento e desempeno, cura, correção de defeitos de qualquer natureza, para execução dos blocos de ancoragem.	
MEDIÇÃO:	Pelo volume concretado	
Nota	Cimento, areia pedra fornecidos pela contratada.	

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
daem	Dispositivos Especiais e Estruturas Acessórios	
ITEM -15	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 15.1.	Instalação de hidrantes de coluna	unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Instalação do hidrante e dos acessórios, inclusive com todos os ajustes e testes necessários e a caixa de proteção do registro.

MEDIÇÃO: Por Unidade executada.

Nota O hidrante e peças serão fornecidos pelo Departamento a ser retirado junto ao almoxarifado.

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

daem	Dispositivos Especiais e Estruturas Acessórios	
ITEM -15	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 15.2; 15.3	Dispositivo de proteção para registro em tubo de concreto Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico ou PVC	unid unid

REGULAMENTAÇÃO

COMPREENDE: Verificação da compactação da cota de suporte dos tubos; execução da coroa de concreto (tubos de concreto); assentamento do tubo; execução da laje superior; assentamento da tampa de Ferro Fundido, conforme detalhamento.

MEDIÇÃO: Por Unidade Executada.

Nota: Tampa em Ferro Fundido Fornecida pelo Departamento, a ser retirada no almoxarifado.

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
daem	Dispositivos Especiais e Estruturas Acessórios	
ITEM -15	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 15.4.	Pesquisa de Interferências	m^3
REGULAMENTAÇÃO		
COMPREENDE:	Escavação cuidadosa em solo de qualquer natureza, exceto rocha, localização e cadastro da interferência com posterior aterro da vala.	
MEDIÇÃO:	Pelo volume de solo escavado medido no corte.	

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
daem	Dispositivos Especiais e Estruturas Acessórios	
ITEM -15	ESPECIFICAÇÃO	UNID.
Sub. Item – 15.5	Desobstrução de Redes com Equipamento Rotativo Manual	m
REGULAMENTAÇÃO		
COMPREENDE:	O desgaste da incrustação na tubulação através da inserção de equipamento com varetas rotativas manuais com brocas de diâmetro de 40 mm e 55 mm. O serviço será realizado com a tubulação em carga para proporcionar o arraste do material desgastado. O serviço é limitado para redes de Ferro Fundido com diâmetro de 2”e 3”.	
MEDIÇÃO:	Pelo metro linear de tubulação desobstruída.	

ANEXO – 05

SEGURANÇA, MEDICINA E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO EM OBRAS E SERVIÇOS CONTRATADOS

SEGURANÇA, MEDICINA E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO EM OBRAS E SERVIÇOS CONTRATADOS

A empresa contratada deve obedecer na execução e desenvolvimento do seu trabalho, as determinações da lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, regulamentada pela portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, do ministério do trabalho e suas alterações, além de outra legislação técnica vigente e as normas e procedimentos internos do Departamento na área de engenharia de segurança, medicina e meio ambiente do trabalho, que sejam aplicáveis à execução específica da atividade;

É de inteira responsabilidade de a empresa contratada adotar medidas necessárias para a eliminação, neutralização ou minimização das condições insalubres e inadequadas do trabalho, atuando na prevenção de ocorrências de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais;

1 - A empresa contratada é obrigada a:

1.1- Equipamentos de Proteção Individual;

a - Fornecer os EPI necessários e adequados ao risco da atividade e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos trabalhadores, conforme determina a Norma Regulamentadora nº 6 da Portaria nº 3.214, de 2.008

b - Adquirir somente equipamentos aprovados pelo Ministério do Trabalho, portadores de Certificado de Aprovação – CA;

c - Treinar o trabalhador quanto ao seu uso adequado;

d - Tornar obrigatório seu uso;

e - Substituí-lo imediatamente quando danificado ou extraviado;

f - Responsabilizar-se pela sua higienização e manutenção periódica.

NOTA:

- OS EMPREGADOS DEVEM TRABALHAR CALÇADOS, FICANDO PROIBIDO O USO DE TAMANCOS, CHINELOS OU SANDÁLIAS;

- A NÃO UTILIZAÇÃO OU UTILIZAÇÃO INCORRETA DE EPI IMPLICARÁ NA PARALIZAÇÃO DA ATIVIDADE DO EMPREGADO PELOS PROFISSIONAIS DA

DEPARTAMENTO, A SABER: ADMINISTRADOR DO CONTRATO, ENGENHEIRO RESPONSÁVEL, FISCAL DA OBRA E SEESMT ATÉ QUE A SITUAÇÃO SEJA REGULARIZADA, SENDO ESTA CONDIÇÃO ANOTADA NA CADERNETA DE OCORRÊNCIA DA OBRA;

- O CAPACETE E O CALÇADO DE SEGURANÇA SÃO DE USO OBRIGATÓRIO A TODAS AS PESSOAS QUE ADENTRAREM NO LOCAL DA OBRA, ALÉM DOS DEMAIS EPI QUE SE FIZEREM NECESSÁRIOS;

- É OBRIGATÓRIO O USO DE COLETE OU TIRAS REFLETIVAS NA REGIÃO DO TÓRAX E COSTAS QUANDO O TRABALHADOR ESTIVER A SERVIÇO EM VIAS PÚBLICAS; SINALIZANDO ACESSO AO CANTEIRO DE OBRA, FRENTE DE TRABALHO OU LOCAL DE SERVIÇO E FRENTE DE SERVIÇO OU EM MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE VERTICAL DE MATERIAIS;

- É OBRIGATÓRIO O USO DE CINTO DE SEGURANÇA TIPO PÁRAQUEDISTA PARA ATIVIDADES COM DIFERENÇA DE NÍVEL SUPERIOR A 2 (DOIS) METROS E EM TRABALHOS SUBTERRÂNEOS/ESPAÇOS CONFINADOS.

1.2- Sistemas e Equipamentos de Proteção Coletiva;

A empresa contratada deve prioritariamente prever e adotar medidas de proteção coletiva destinadas a eliminar as condições de risco, de modo a preservar a integridade física de empregados, de terceiros e do meio ambiente, estando a obra ou serviço em andamento ou não e em conformidade com as Normas Regulamentadoras nº 10, 12, 18, 23 e 26 da Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978 e suas alterações, da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que regulamenta o Capítulo V do Título II da CLT;

1.2.1 - Medidas básicas de proteção coletiva:

As medidas de proteção coletiva adotadas devem ser inspecionadas periodicamente a fim de garantir as condições de segurança existentes quando da sua implantação;

a - Sinalização e isolamento:

(1) Toda e qualquer obra ou serviço realizado em vias públicas, logradouros públicos, canteiro de obra, frente de trabalho, local de serviço e outros, que ofereçam possibilidade de risco à terceiros e empregados, devem ser providos de sinalização e isolamento através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebradas, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho, do local e do turno de trabalho;

(2) As obras ou serviços realizados em vias públicas devem ser comunicados ao departamento de trânsito local, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias, para que as medidas contingentes em relação a sinalização e ao tráfego local estejam

de acordo com a legislação vigente. Em situações emergenciais, a sinalização viária deve ser executada em conformidade com as normas e procedimentos internos do Departamento pertinentes;

(3) Em casos de embargo, interrupção temporária ou qualquer outra ocorrência que venha a paralisar a obra ou serviço, as condições de sinalização, isolamento e segurança devem ser rigorosamente mantidas de maneira a não oferecer riscos de qualquer natureza aos trabalhadores, a terceiros e ao meio ambiente. Nestes casos, a empresa contratada deve solicitar às autoridades responsáveis pelo embargo ou interdição, autorização para o cumprimento deste item.

b - Escoramento de escavações:

(1) A empresa contratada deve executar projeto e planejamento adequado em qualquer obra de escavação, antes de iniciada, de modo a garantir as condições de estabilidade das paredes da escavação em todas as fases de execução e durante sua existência, devendo-se levar em consideração a perda parcial de coesão pela formação de fendas ou rachaduras por ressecamento do solo, influência de xistosidade, problemas de expansibilidade e colapsibilidade;

(2) Os taludes das escavações com profundidade superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros), devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim e dispor de escadas ou rampas colocadas próximas aos locais de trabalho a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos empregados;

(3) Antes de ser iniciada uma obra de escavação ou fundação, o responsável deve procurar se informar a respeito da existência de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos, bem como estudar o risco de impregnação do subsolo por emanações ou produtos nocivos;

(4) O material retirado da escavação só poderá ser depositado a uma distância da borda da vala superior a metade da profundidade da mesma;

(5) Em todos os serviços de escavação, a empresa contratada deve seguir as normas, a NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto, Norma Regulamentadora nº 18 da Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978 e suas alterações, da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que regulamenta o Capítulo V do Título II da CLT;

(6) Durante o processo de escavação mecanizada ou descida de materiais por equipamentos de guindar, é proibida a permanência de pessoas no interior da vala e nas suas adjacências;

(7) Todos os escoramentos devem ser inspecionados diariamente, interrompendo-se os serviços quando apresentarem riscos de acidentes, principalmente em condições de excesso de umidade, decorrentes de infiltrações ou chuvas;

(8) A empresa contratada é responsável por todos os danos causados às propriedades públicas, privadas ou a terceiros advindos da execução da atividade de escavação integrante do objeto contratado. Sendo assim, a recomposição de passeios ou calçadões, propriedades vizinhas ou adjacentes devem ser feita utilizando-se os mesmos materiais dos pisos e estruturas anteriormente existentes.

c - Proteção em máquinas e equipamentos:

(1) Devem ser protegidas todas as partes móveis dos motores, transmissões de força e partes perigosas das máquinas e equipamentos ao alcance dos empregados;

(2) É proibida a retirada de qualquer proteção de máquinas ou equipamentos e dispositivos de segurança salvo quando da limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, devendo ser obrigatoriamente recolocada;

(3) A manutenção de máquinas e equipamentos deve ser realizada com a mesma parada, salvo se o funcionamento for essencial a sua manutenção;

(4) Toda máquina e equipamento elétrico portátil manual devem possuir dupla isolação, constituindo situação de risco grave e iminente se o mesmo não for obedecido;

(5) As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou partes destas devem ter os seus movimentos, alternados ou rotativos, protegidos. Por exemplo, as serras circulares devem ser providas de coifa protetora do disco, cutelo divisor, proteção das correias e polias do motor bem como coletor de serragem;

(6) É proibido a utilização de esmerilhadeira ou equipamento manual portátil, desde que não dimensionados, nos serviços de corte de tubos ou materiais metálicos;

(7) Nas áreas de trabalho com máquinas e equipamentos devem permanecer apenas o operador e as pessoas autorizadas;

(8) Os operadores não podem se afastar das áreas de controle das máquinas sob sua responsabilidade, quando em funcionamento;

(9) Quando o operador de máquinas ou equipamentos tiver a visão dificultada por obstáculos, deve ser exigida a presença de um sinaleiro para orientá-lo;

(10) As ferramentas pneumáticas devem possuir dispositivo de partida capaz de impedir seu funcionamento acidental;

(11) As máquinas e ferramentas movidas por combustíveis líquidos ou gasosos, ou acionadas por pólvora, devem ser operadas somente por pessoal qualificado autorizado;

(12) É proibido o trânsito ou passagem de empregados ou terceiros sob carga em movimento ou partes de equipamentos de transporte, escavação ou de remoção de materiais.

d - Proteção em instalações elétricas:

(1) As máquinas, equipamentos e instalações, inclusive as provisórias, instaladas em canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço, que utilizarem ou gerarem energia elétrica devem ser aterradas eletricamente;

(2) Nas instalações e serviços em eletricidade, devem ser observada no projeto, execução, operação, manutenção, reforma e ampliação, as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na falta destas, as normas internacionais vigentes.

e - Sistemas de ventilação e exaustão:

(1) Nas atividades que exponham os trabalhadores a risco de asfixia, explosão, intoxicação e doença ocupacional devem ser adotadas medidas que garantam a exaustão dos contaminantes e ventilação do ambiente, de forma a renovar continuamente o ar, assegurando concentração de oxigênio acima de 19,5 (dezenove e meio) % em volume, em todos os locais de trabalho;

(2) Nas atividades em locais confinados, deve ser realizada a inspeção prévia do local, bem como o monitoramento permanente, com equipamento destinado a detecção de gases e presença de oxigênio, por e com o acompanhamento de trabalhador qualificado, sendo atribuição do responsável técnico a liberação para a realização dos serviços no local, conforme orientação da área de segurança do trabalho da contratada ou do Departamento, quando solicitada.

f - Proteção contra incêndio:

(1) É obrigatório, por parte da contratada, a adoção de medidas que atendam de forma eficaz as necessidades de prevenção e combate a incêndio para os diversos setores, atividades, máquinas e equipamentos presentes no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço;

(2) Os extintores de incêndio a serem utilizados devem obedecer as normas brasileiras e os regulamentos técnicos do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO;

(3) É obrigatória a presença de um sistema de alarme sonoro capaz de dar sinais perceptíveis em todos os locais do canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço, alertando os trabalhadores quanto a presença de um princípio de incêndio;

(4) No canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviços, com mais de 10 (dez) empregados ou quando a natureza do risco assim o exigir, é obrigatório equipes de trabalhadores organizadas e especialmente treinadas, bem como

guardas e vigias, no correto manejo do material disponível para o primeiro combate ao fogo;

(5) Nos demais locais de trabalho onde a contratada estiver prestando serviço, independente da presença ou não de empregados do Departamento, fica obrigada a ter empregados treinados para a prevenção e combate a incêndio, ficando às suas expensas e responsabilidade o referido treinamento, devendo este ser realizado de acordo com o previsto na alínea K - Treinamento;

(6) O dimensionamento das unidades extintoras no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço deve estar em conformidade com a Norma Regulamentadora nº 23 da Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978 e suas alterações, da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que regulamenta o Capítulo V do Título II da CLT.

g - Armações de aço:

(1) A dobragem e o corte de vergalhões de aço em obra ou frente de trabalho devem ser feitos em área coberta, sobre bancadas ou plataformas apropriadas e estáveis, apoiadas entre superfícies resistentes, niveladas e não escorregadias afastadas da área de circulação de trabalhadores;

(2) É proibida a existência de pontas verticais de vergalhões de aço desprotegidas, devendo tais áreas ser sinalizadas e isoladas;

(3) Durante a descarga de vergalhões de aço, a área deve ser isolada.

h - Proteção em alturas e contra queda em diferenças de níveis:

(1) A contratada deve prever o fechamento provisório das aberturas no piso, do perímetro das lajes das edificações, das passagens, dos vãos etc., sinalizando-as e protegendo-as com guarda corpo, cancela ou similar;

(2) É obrigatório o dimensionamento e manutenção de escadas, rampas provisórias, passarelas, andaimes, plataformas de proteção contra quedas, cadeiras suspensas e demais equipamentos de modo a suportar com segurança as cargas de trabalho a que estarão sujeitos e ao fluxo de trabalhadores ao qual se destina;

(3) As rampas devem ser utilizadas sempre que houver diferenças de níveis sendo seu ângulo de inclinação, no máximo, de 30º (trinta graus) em relação ao piso;

(4) É obrigatório o uso de cinto de segurança tipo pára-quedista em trabalho com diferença de nível acima de 2 (dois) metros;

(5) Em qualquer atividade que não seja possível a utilização de andaimes é permitido o uso de cadeira suspensa cuja sustentação se fará por meio de cabo de

aço. Nestas condições, o trabalhador deverá fazer uso do cinto de segurança tipo pára-quedista ligado ao trava quedas em cabo guia independente;

(6) As escadas fixas tipo marinheiro devem ser providas de gaiola protetora a partir de 2 (dois) metros acima da base até 1 (um) metro acima da última superfície de trabalho e ser fixada a cada 3 (três) metros. Para cada lance de 9 (nove) metros deve existir um patamar intermediário de descanso, protegido por guarda corpo e rodapé;

(7) Para os serviços em altura com a utilização de andaimes, o modelo deste deve ser escolhido de acordo com as características da obra ou serviço e com base no especificado pelo subitem 18.15 da Norma Regulamentadora nº 18 da Portaria nº 3.214, de 08 dejunho de 1978, do Ministério do Trabalho e suas alterações.

i - Proteção contra descargas atmosféricas:

(1) É obrigatório o dimensionamento, instalação e manutenção de sistemas contra descargas elétricas atmosféricas a que estarão sujeitas as estruturas comuns, utilizadas para fins comerciais, industriais, administrativos, conforme determinado pela NBR 5419 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A - PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO – PCMAT:

1 - É obrigatório a elaboração e o cumprimento do PCMAT no canteiro de obra ou frente de trabalho, com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, devendo uma cópia ser entregue ao administrador do contrato, mediante contra recibo, até 20 (vinte) dias após a assinatura do contrato e antes do recebimento da Autorização de Serviço - AS e até 10 (dez) dias após as suas alterações, decorrentes do início de cada fase ou etapa da obra ou serviço. À cópia do PCMAT deverá ser anexada uma cópia do cronograma total da obra, devendo qualquer atualização ou alteração deste, alterar também o cronograma do PCMAT, devendo ser comunicado ao administrador do contrato, com o envio de cópia do mesmo;

2 - O PCMAT deve contemplar as exigências contidas no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, sendo eles a antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos ambientais;

3 - O PCMAT deve ser mantido no canteiro de obra ou frente de trabalho, a cargo do profissional responsável pela segurança e medicina do trabalho, à disposição dos órgãos de fiscalização federal, estadual e municipal;

4 - O PCMAT deve ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho;

5 - A implementação e implantação do PCMAT no canteiro de obra ou frente de trabalho é de responsabilidade da empresa contratada;

6 - Os documentos que integram o PCMAT são:

a - Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças ocupacionais e suas respectivas medidas preventivas;

b - Projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra;

c - Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;

d - Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT;

e - "Lay out" inicial do canteiro da obra contemplando, inclusive, previsão do dimensionamento das áreas de vivência;

f - Programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, com sua carga horária.

B- PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS – PPRA:

1 - É obrigatório a elaboração e o cumprimento do PPRA no canteiro de obra ou frente de trabalho com até 20 (vinte) trabalhadores e no local de serviços;

2 - O PPRA deve conter no mínimo a seguinte estrutura:

a - Planejamento anual ou do período de realização da obra ou serviço com o estabelecimento de metas, prioridades e cronograma;

b - Estratégia e metodologia de ação;

c - Forma de registro, manutenção e divulgação dos dados;

d - Periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA.

3 - O PPRA deve estar descrito num Documento-base que deverá ser apresentado e discutido na CIPA da contratada, assim como suas alterações e complementações, devendo sua cópia ser anexada ao livro de atas desta comissão. Uma cópia do Documento-base, constando a fase de antecipação do PPRA, deve ser entregue ao administrador do contrato, mediante contra recibo, até 20 (vinte) dias após a assinatura do contrato e antes da emissão da Autorização de Serviço - AS e até 10 (dez) dias após as suas alterações, decorrentes do início de cada fase ou etapa da obra ou serviço. À cópia do PPRA deverá ser anexada uma cópia do cronograma total da obra ou serviço, devendo qualquer atualização ou

alteração deste, alterar também o cronograma do PPRA, devendo ser comunicado ao administrador do contrato, com o envio de cópia da mesma;

4 - O PPRA deve ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho;

5 - O PPRA deve prever a participação dos empregados em todas as suas etapas de elaboração e implantação;

6 - O PPRA deve obedecer a um planejamento em que estejam previstas as ações a ser executado durante o período de desenvolvimento da obra ou serviço, devendo estas ser objeto de um relatório do referido período ou anual

7 - O relatório mencionado acima deverá ser arquivado e mantido no local de trabalho, frente de trabalho ou canteiro de obra, juntamente com o Documento Base, de modo a proporcionar o imediato acesso por parte do agente da inspeção do trabalho. Uma cópia do relatório deve ser enviada ao sindicato da categoria e outra entregue ao administrador do contrato, mediante contra recibo, até 10 (dez) dias após a sua elaboração;

8 - O Documento-base e suas alterações devem estar disponíveis de modo a proporcionar o imediato acesso às autoridades competentes, devendo ficar arquivado no mínimo 20 (vinte) anos na empresa contratada.

C - PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL–PCMSO:

1 - É obrigatória a elaboração e implementação por parte da empresa contratada do PCMSO, independentemente do grau de risco da atividade fim e do número de empregados, devendo uma cópia ser entregue ao administrador do contrato, mediante contra recibo, até 20 (vinte) dias após a assinatura do contrato e antes da emissão da Ordem de Serviço - OS e até 10 (dez) dias após as suas alterações, decorrentes do início de cada fase ou etapa da obra ou serviço, que exijam a realização de exames admissionais, periódicos ou de mudança de função;

2 - O coordenador do PCMSO deve ser um médico do trabalho responsável pela elaboração de todas as ações do programa;

3 - O PCMSO deve incluir, entre outros, a realização dos exames médicos admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional, com a emissão do Atestado de Saúde Ocupacional – ASO, devendo a primeira via ficar arquivada no local de trabalho, frente de trabalho, canteiro de obra ou local de serviço, a segunda via entregue ao trabalhador, contra recibo, e a terceira ou cópia a ser enviada ao sindicato da categoria;

a - O ASO deverá conter no mínimo:

(1) nome completo do trabalhador, o número de registro de sua identidade e sua função;

(2) os riscos ocupacionais específicos existentes ou a ausência deles, na atividade do empregado, conforme instruções técnicas expedidas pela Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho - SSST;

(3) indicação dos procedimentos médicos a que foi submetido o trabalhador, incluindo os exames complementares e a data em que foram realizados;

(4) nome do médico coordenador, quando houver, com respectivo número de inscrição no Conselho Regional de Medicina - CRM;

(5) definição de apto ou inapto para a função específica que o trabalhador vai exercer, exerce ou exerceu;

(6) nome do médico encarregado do exame e endereço ou forma de contato;

(7) data e assinatura do médico encarregado do exame e carimbo contendo seu número de inscrição no Conselho Regional de Medicina - CRM.

b - Deverá ser observada as leis estaduais nº 610/50 e 9.002/94, quando da emissão do ASO, atentando para a obrigatoriedade da colocação do selo médico.

4 - O PCMSO deve obedecer a um planejamento em que estejam previstas as ações de saúde a serem executadas durante o período de desenvolvimento da obra ou serviço, devendo estas ser objeto de um relatório do referido período ou anual;

5 - O relatório mencionado acima deverá ser arquivado e mantido no local de trabalho, frente de trabalho ou canteiro de obra, de modo a proporcionar o imediato acesso por parte do agente da inspeção do trabalho. Uma cópia do relatório deve ser enviada ao sindicato da categoria e outra entregue ao administrador do contrato, mediante contra recibo, até 10 (dez) dias após a sua elaboração;

6 - A empresa contratada deve manter obrigatoriamente no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço, material necessário para à prestação de primeiros socorros, guardado em local adequado e aos cuidados de pessoa treinada para este fim.

D - PERFIL PROFISSIOGRÁFICO PREVIDENCIÁRIO – PPP:

1 - É obrigatória a elaboração e a implementação por parte da empresa contratada do Perfil Profissiográfico Previdenciário – PPP dos seus empregados, por estabelecimento, canteiro de obras ou frentes de trabalho, independentemente do grau de risco da atividade fim e do número de empregados.

2 - A empresa contratada deve encaminhar ao administrador do contrato um Termo Declaratório, devidamente assinado pelo preposto autorizado pela empresa,

mediante contra recibo, até 20 (vinte) dias após a assinatura do contrato e antes da emissão da Ordem de Serviço – AS, nas seguintes situações:

a - Com a relação dos empregados que executam atividades em condições especiais, e, durante o andamento da obra/serviço, até 10 (dez) dias após a constatação decorrente da alteração das atividades dos seus empregados ou das condições operacionais de trabalho, tais como: mudança de cargo/função, de exposição ao agente nocivo etc., de acordo com a Lei nº 9.528, de 10 de Dezembro de 1997, adicionando o parágrafo 4º ao artigo 58 do Plano de Benefícios da Previdência Social – Lei nº 8.213, de 24 de Julho de 1991.

O Termo Declaratório deverá ser elaborado com os seguintes dizeres:

"***Declaro sob pena da lei que a empresa (nome da empresa) elabora o Perfil Profissiográfico Previdenciário – PPP de todos os segurados trabalhadores relacionados abaixo que executam atividades em condições especiais no estabelecimento/canteiro de obra/frente de trabalho, situado na (mencionar endereço).***

Os segurados que exercem atividades em condições especiais são: (Relacionar o nome do trabalhador, o número e a série da Carteira de Trabalho - CTPS e a codificação da GFIP constante do PPP)."

b - Com uma declaração da ausência de empregados que executam atividades em condições especiais, de acordo com a Lei nº 9.528, de 10 de Dezembro de 1997, adicionando o parágrafo 4º ao artigo 58 do Plano de Benefícios da Previdência Social – Lei nº 8.213, de 24 de Julho de 1991.

O Termo Declaratório deverá ser elaborado com os seguintes dizeres:

"***Declaro sob pena da lei que a empresa (nome da empresa) elabora o Perfil Profissiográfico Previdenciário – PPP de todos os segurados trabalhadores lotados no estabelecimento/canteiro de obra/frente de trabalho, situado na (mencionar endereço), porém os mesmos não executam atividades em condições especiais.***"

3 - O Perfil Profissiográfico Previdenciário – PPP dos empregados da contratada devem ficar arquivados no estabelecimento, canteiro de obras ou frentes de trabalho, à disposição do Departamento e das autoridades públicas para fiscalização.

E - TRANSPORTE DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E EMPREGADOS:

1 - Os veículos utilizados no transporte de materiais, equipamentos e empregados devem estar em bom estado de conservação e funcionamento, em conformidade com a legislação de trânsito vigente;

2 - É proibido o transporte simultâneo de empregados e materiais ou equipamentos, exceção feita as ferramentas, materiais e equipamentos acondicionados em compartimentos separados dos trabalhadores, de forma a não causar lesões aos mesmos numa eventual ocorrência de acidente com o veículo;

3 - Só será permitido o transporte de trabalhadores acomodados nos assentos dimensionados conforme a Norma Regulamentadora nº 18 da Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho e suas alterações;

4 - Os operadores de equipamentos de transporte motorizados deverão ser habilitados;

5 - Os veículos que transportam equipamentos, materiais e ferramentas devem ser dimensionados de acordo com a carga a ser transportada, ficando proibida a utilização de veículos considerados de passeio para esse fim;

6 - Os equipamentos de transporte vertical de material ou pessoas devem ser dimensionados por profissional legalmente habilitado;

a - A manutenção, a montagem e desmontagem destes equipamentos devem ser executadas por profissional qualificado sob supervisão do profissional legalmente habilitado.

7 - São proibidos o transporte de pessoas em equipamentos de transporte vertical de Materiais, (elevadores e escavadeiras);

8 - Para serviços em que seja necessária a utilização de transporte vertical, incluindo os temporários, devem ser atendidos os subitens 18.14.21, 18.14.22 e 18.14.23 da Norma Regulamentadora nº 18 da Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho e suas alterações;

9 - Todos os equipamentos de movimentação, remoção e transporte de materiais e pessoas devem ser operadas por trabalhador qualificado, o qual terá sua função anotada em carteira de trabalho;

10 - Devem ser tomadas precauções especiais quando da movimentação de máquinas e equipamentos próximos à redes elétricas e outras interferências físicas;

11 - Os equipamentos de transporte, remoção ou movimentação de materiais devem possuir dispositivos que impeçam a descarga acidental da carga transportada;

12 - Antes do início dos serviços, os equipamentos de guindar, movimentar, remover e transportar materiais devem ser vistoriados por trabalhador qualificado, com relação a capacidade de carga, altura de elevação e estado geral do equipamento;

13 - Os equipamentos de guindar devem apresentar de forma indelével e em local visível, a capacidade máxima de içamento;

14 - Os cabos de aço, as roldanas e as correntes devem ser inspecionados diariamente por profissional qualificado;

15 - Os equipamentos rebocáveis além do engate normal devem possuir corrente adequada com trava de segurança a ser fixada entre eles, como complemento de segurança, bem como iluminação de sinalização no reboque.

F - TRABALHOS SUBTERRÂNEOS/ESPAÇOS CONFINADOS:

Deverá ser obedecido o disposto na NR nº 33 – Segurança e Saúde nos trabalhos em espaços confinados.

1 - É proibido o trabalho no subsolo por pessoas inexperientes e desacompanhadas. Ainda que experiente, o trabalhador deve estar sob a vigilância de outro profissional qualificado;

2 - Deve ser instalado sistema de ventilação eficaz e permanente que garanta a renovação contínua do ar, sua pureza e condições satisfatórias de temperatura e umidade;

3 - A quantidade de ar puro posta em circulação deve ser proporcional ao número de trabalhadores e equipamentos que consumam oxigênio;

4 - A concentração mínima de oxigênio permitida nestes locais é de 19,5 (dezenove e meio) % em volume de ar, sendo abaixo de 18 (dezoito) % considerado situação de risco grave e iminente;

5 - É proibido o uso de oxigênio para ventilação em local confinado;

6 - Devem ser previstos nestes locais a avaliação da atmosfera presente para se constatar a existência de gases tóxicos e explosivos;

7 - É obrigatório o uso de cordas ou cabos de segurança e armaduras para amarração que possibilitem meios seguros de resgate dos empregados em atividades no subsolo ou em espaços confinados;

8 - É obrigatório o uso de lanternas elétricas de segurança, motores e instalações, blindadas à prova de explosão.

G - SERVIÇOS EM ELETRICIDADE:

Deverá ser obedecido o disposto na NR nº 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

1 - Os serviços de manutenção ou reparos em partes de instalações elétricas, inclusive provisórias, sob tensão, só podem ser executados por profissionais qualificados, devidamente treinados, em cursos especializados, com emprego de ferramentas e equipamentos especiais, atendidos os requisitos tecnológicos e as prescrições previstas nas normas técnicas oficiais vigentes;

2 - Durante a construção ou reparo em instalações elétricas ou obras de construção civil, próximas de instalações sob tensão, devem ser tomados cuidados especiais, quanto ao risco de contatos eventuais e de indução elétrica;

3 - Quando forem necessários serviços de manutenção em instalações elétricas sob tensão, estes devem ser planejados, programados e executados por profissionais qualificados, determinando-se todas as operações que envolvam riscos de acidentes, para que possam ser estabelecidas as medidas preventivas necessárias;

4 - Nas partes das instalações elétricas sob tensão, sujeitas a riscos de contato durante os trabalhos de reparação, manutenção e instalação, devem ser colocadas placas de aviso, inscrições de advertência, bandeirolas e demais meios de sinalização que chamem a atenção quanto ao risco;

5 - As instalações elétricas devem ser inspecionadas por profissionais qualificados designados pelo responsável pelas instalações elétricas ou engenheiro responsável pela obra, nas fases de execução, operação, manutenção, reforma e ampliação, devendo elaborar ao final um laudo técnico;

6 - Quando da realização de serviços em locais úmidos ou encharcados, bem como quando o piso oferecer condições propícias para condução de corrente elétrica, devem ser utilizados cordões elétricos alimentados por transformador de segurança ou por tensão elétrica não superior a 24 (vinte e quatro) Volts em corrente contínua ou por tensão elétrica não superior a 50 (cinqüenta) Volts em corrente alternada;

7 - Todo profissional qualificado, autorizado a trabalhar em instalações elétricas deve ter essa condição anotada em seu registro de empregado;

8 - O profissional qualificado mencionado acima deve receber treinamento e estar apto a prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente através das técnicas de reanimação cárdio-respiratória, e a manusear e operar equipamentos de combate a incêndio, utilizados nessas instalações;

9 - É proibido o acesso e a permanência de pessoas não autorizadas em ambientes próximos às partes das instalações elétricas que ofereçam riscos de danos às pessoas e às próprias instalações;

10 - São proibidos quaisquer instalações e serviços em eletricidade, mesmo que provisórias, em desacordo com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes, principalmente em emendas de circuitos e ligações diretas.

H - ARMAZENAGEM E ESTOCAGEM DE MATERIAIS EM CANTEIRO DE OBRA, FRENTE DE TRABALHO OU LOCAL DE SERVIÇO:

1 - Os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas, rotas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento;

2 - Tubos, vergalhões, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento ou dimensão devem ser arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo de material e a bitola das peças;

3 - Os materiais não podem ser armazenados, estocados ou empilhados diretamente sobre piso instável, úmido ou desnivelado;

4 - Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem ser armazenados em locais devidamente dimensionados, isolados, apropriados, sinalizados, trancados com sistema de segurança e de acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas. Estas devem ter conhecimento prévio do procedimento a ser adotado em caso de eventual acidente;

5 - As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, fôrmas e escoramentos devem ser empilhadas somente depois de retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarração.

I - SERVIÇOS DE SOLDAGEM E CORTE A QUENTE:

1 - As operações de soldagem a quente somente podem ser realizadas por trabalhadores qualificados;

2 - As mangueiras devem possuir mecanismos contra retrocesso de chamas na saída do cilindro e chegada no maçarico;

3 - Nas operações de soldagem e corte a quente em locais confinados é obrigatório a adoção de medidas preventivas adicionais para eliminar riscos de explosão ou intoxicação dos trabalhadores;

4 - Os recipientes de gases para soldagem devem ser sinalizados, transportados e armazenados adequadamente, obedecendo-se às prescrições quanto ao transporte e armazenamento de produtos inflamáveis;

5 - Os recipientes de gases para soldagem devem operar sempre na posição vertical, ficando proibido o seu uso deitado. Devem também ficar afastados de fontes de calor, de produtos químicos e explosivos;

6 - Nas operações de soldagem e corte a quente, é obrigatória a utilização de anteparo eficaz para a proteção dos trabalhadores, vizinhos e terceiros. O material utilizado nesta proteção deve ser do tipo incombustível.

J - RESÍDUOS LÍQUIDOS, SÓLIDOS E GASOSOS, LIXO E ENTULHOS:

1 - Os resíduos líquidos, sólidos e gasosos, lixo e entulhos produzidos ou gerados no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço, deverão ser convenientemente tratados e/ou dispostos e/ou retirados do limite do mesmo, de acordo com a legislação vigente pertinente nos níveis federal, estadual e municipal, sendo proibido o armazenamento ou deposição em vias públicas, redes pluviais ou de esgoto sem a devida autorização do órgão competente;

2 - Os resíduos líquidos, sólidos e gasosos, lixo e entulhos de alta toxicidade, periculosidade, os de alto risco biológico e os resíduos radioativos deverão ser dispostos com o conhecimento e a aquiescência e auxílio de entidades especializadas públicas ou vinculadas e no campo de sua competência.

K - TREINAMENTO:

1 - Todos os empregados devem receber treinamento admissional, periódico e de reciclagem, visando garantir a execução de suas atividades com segurança;

2 - O treinamento admissional deve ter carga horária mínima de 6 (seis) horas, ser ministrado dentro do horário de trabalho, antes do início das obras ou serviços, devendo os trabalhadores receber cópias apostiladas dos assuntos ministrados no treinamento, constando de:

a - Informações sobre as condições e meio ambiente de trabalho;

b - Riscos inerentes a sua função;

c - Uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual – EPI;

d - Informações sobre os Sistemas e Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC existentes no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço;

e - Informações sobre princípios de combate a incêndio e seus meios de extinção;

f - Informação sobre primeiros socorros inerentes às atividades a serem desenvolvidas durante a execução da obra ou da fase para qual o treinamento estiver sendo dado.

3 - A empresa contratada deve ministrar treinamento específico, destinado aos trabalhadores que exerçam atividades em: vias públicas; espaços confinados; eletricidade; alturas; escavações; túneis; na operação de equipamentos, máquinas e veículos; operações envolvendo produtos químicos, inflamáveis, explosivos ou radioativos; movimentação de cargas e outros que exponham os trabalhadores a

riscos adicionais. Caso estes profissionais possuam habilitação para exercer alguma dessas atividades, ministrado por sistema oficial de ensino, uma cópia do certificado e do histórico escolar do curso, com assinatura de aprovação do Ministério da Educação e Cultura – MEC, e em caso de qualificação, uma cópia do certificado, deverá ser enviada ao administrador do contrato, mediante contra recibo, juntamente com o planejamento prévio previsto item; P – (Planejamento Prévio);

a - Para os serviços em eletricidade sob tensão em instalações e equipamentos em geral e para os trabalhos subterrâneos, é obrigatório, respectivamente:

(a1) Que todo profissional qualificado para instalar, operar, inspecionar ou reparar instalações elétricas, além do treinamento dado acima, deve receber treinamento especial complementar, com carga horária mínima de 8 (oito) horas, em primeiros socorros, devendo estar apto a socorrer acidentados dessa natureza, especialmente através de técnicas de reanimação cárdio-respiratória e em combate a incêndio, devendo estar apto a manusear todos os equipamentos de extinção do fogo;

(a2) Para trabalhos no sistema elétrico de potencia (SEP) ou suas proximidades é necessário freqüentar curso complementar, em conformidade com a NR nº 10, com carga horária mínima – 40h. Estes tópicos deverão ser desenvolvidos e dirigidos especificamente para as condições de trabalho características de cada ramo, padrão de operação, de nível de tensão e de outras peculiaridades específicas ao tipo ou condição especial de atividade, sendo obedecida a hierarquia no aperfeiçoamento técnico do trabalhador;

(a3) Que todo profissional qualificado para trabalhar em atividades no subsolo, além do treinamento dado acima, deve receber treinamento especial complementar, com carga horária mínima de 8 (oito) horas, em primeiros socorros e combate a incêndio.

b - Estes profissionais ficam obrigados a fazer parte das equipes de combate a incêndio e de primeiros socorros, obrigadas a existir no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviços.

4 - O treinamento periódico e a reciclagem devem ser realizados antes do início de cada fase da obra ou serviço e sempre que se tornarem necessários, devendo os trabalhadores receberem cópias apostiladas dos assuntos ministrados no treinamento. Caso o profissional não seja o mesmo indicado no planejamento prévio para ministrar o treinamento periódico e de reciclagem, deve ser enviada uma cópia do currículo desse profissional, antes do início do treinamento para o administrador do contrato, mediante contra recibo;

5 - Os treinamentos devem ser ministrados por profissionais legalmente habilitados no assunto específico, devendo para os treinamentos admissional, periódico e de reciclagem, terem formação em segurança ou medicina do trabalho, podendo fazer parte do SEESMT da empresa contratada ou serem subcontratados para tanto;

6 - A empresa deve comprovar os treinamentos ministrados através de listas de presença, com assinatura de todos os participantes em todos os períodos, devendo uma cópia ser enviada e anexada ao livro de atas da CIPA da contratada, outra ao sindicato da categoria e outra ao administrador do contrato, mediante contra recibo, no prazo de 10 (dez) dias após o término do treinamento;

7 - A empresa deve comprovar as palestras periódicas na prevenção de acidentes ministradas no canteiro de obra, frente de trabalho ou no local de serviço, através de listas de presença, com assinatura de todos os participantes em todos os períodos, devendo uma cópia ser enviada e anexada ao livro de atas da CIPA da contratada, outra ao sindicato da categoria e outra ao administrador do contrato, mediante contra recibo, no prazo de 10 (dez) dias após o término da palestra;

8 - Serão aceitos treinamentos realizados pela empresa contratada, desde que não ultrapasse o prazo de 2 (dois) anos e cumpra o conteúdo básico determinado no item; K – Sub. Item; **2** e **3**;

9 - Além dos treinamentos operacionais mencionados acima, a empresa contratada deve treinar seus empregados no Curso Básico de Membros de CIPA, caso seja obrigatório a constituição desta comissão ou para os prepostos indicados, ministrado pelo SEESMT da contratada ou por órgão reconhecido pelo Ministério do Trabalho;

10 - Caso o Departamento julgar que o treinamento dado aos empregados da contratada ou que os profissionais que o ministrarão não sejam os mais indicados, exigirá da contratada novo treinamento, cujo não cumprimento implicará em sanções administrativas, previstas nas cláusulas contratuais.

L - IDENTIDADE FUNCIONAL:

1 - A empresa contratada fica obrigada a fornecer e obrigar o uso, por seus empregados ou subcontratados, de: uniforme; identidade funcional (crachá) com fotografia, nome do empregado, cargo, nome da empresa contratada ou subcontratada; especialidade do empregado, caso seja profissional qualificado para executar alguma atividade específica, acrescido dos dizeres “Prestador de Serviço” ou “A Serviço do Departamento”, devendo ser portado em local visível na altura do peito;

2 - O empregado que fizer parte da equipe de combate a incêndio ou da equipe de primeiros socorros deve possuir cartão de identificação do mesmo ou estes dados estarem mencionados no crachá.

M - COMUNICAÇÃO PRÉVIA:

1 - É obrigatória a comunicação à Delegacia Regional do Trabalho - DRT ou suas Subdelegacias, após a emissão da Ordem de Serviço - OS e antes do início das atividades, por parte da contratada, das seguintes informações:

a - Endereço correto da obra;
b - Endereço e qualificação da Contratante (Cadastro Específico do Instituto Nacional do Seguro Social – CEI e Cadastro Geral de Contribuinte - CGC);
c - Datas previstas do início e conclusão da obra;
d - Número máximo previsto de trabalhadores na obra;
e - Responsáveis técnicos e prepostos da contratada;

2 - A empresa contratada deve enviar ao administrador do contrato, mediante contra recibo, cópia da comunicação prévia, após 5 (cinco) dias da data de protocolo na DRT, antes do início da obra.

N - COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DO TRABALHO E DE DOENÇA OCUPACIONAL:

1 - A empresa contratada deverá comunicar os Acidentes do Trabalho, incluídas as doenças ocupacionais, ao Instituto Nacional de Seguro Social - INSS, através da Comunicação de Acidente do Trabalho - CAT, imediatamente após a sua ocorrência;

2 - A empresa contratada deve enviar ao administrador do contrato, mediante contra recibo e ao sindicato da categoria e à CIPA da contratada, cópia da ficha de acidente do trabalho ou doença ocupacional, de acordo com o Anexo I da Norma Regulamentadora nº 18 e cópia da Comunicação de Acidente do Trabalho - CAT, no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados a partir da data de ocorrência do acidente;

3 - A empresa contratada deve, mensalmente, até o quinto dia útil do mês subseqüente, enviar ao administrador do contrato, mediante contra recibo e ao sindicato da categoria, os dados estatísticos de acidentes do trabalho e de doenças ocupacionais, de acordo com o Anexo II da Norma Regulamentadora nº 18.

4 - Os documentos mencionados nos dois itens acima (Anexo I e Anexo II - Relatório Estatístico Mensal e Acumulado de Acidentes do Trabalho das Empresas Contratadas) devem ser enviados à FUNDACENTRO até 10 (dez) dias após o acidente, no caso do Anexo I e até o último dia útil de fevereiro do ano subseqüente, no caso do Anexo II, ficando arquivados por um período de, no mínimo, 3 (três) anos no local da obra ou no escritório central da empresa contratada.

O - COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE GRAVE OU FATAL:

1 - Em caso de ocorrência de acidente fatal, a empresa contratada é obrigada a:

a - Comunicar os Acidentes do Trabalho ao Instituto Nacional de Seguro Social - INSS, através da Comunicação de Acidente do Trabalho - CAT, imediatamente após a sua ocorrência;

b - Comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente, ao órgão regional do Ministério do Trabalho, ao administrador do contrato e ao sindicato da categoria, com envio de cópia da CAT;

c - Enviar ao administrador do contrato, até 5 (cinco) dias após o ocorrido, mediante contra recibo, cópia dos seguintes documentos: relatório de investigação do acidente elaborado pelo profissional responsável pelo SEESMT da Contratada, Boletim de Ocorrência, Atestado de Óbito Laudo médico Necroscópico, emitido pelo IML;

d - Isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho.

2 - Em caso de ocorrência de acidente grave, a empresa contratada é obrigada a:

a - Comunicar os Acidentes do Trabalho ao Instituto Nacional de Seguro Social - INSS, através da Comunicação de Acidente do Trabalho - CAT, imediatamente após a sua ocorrência;

b - Comunicar o acidente grave, de imediato, ao administrador do contrato e ao sindicato da categoria, com envio de cópia da CAT.

3 - Em caso de ocorrência de acidente grave ou fatal, o Departamento designará um profissional do seu SEESMT para acompanhar as investigações do mesmo.

P - PLANEJAMENTO PRÉVIO:

1 - A empresa contratada deve apresentar um planejamento prévio por escrito ao administrador do contrato, até 20 (vinte) dias após assinatura do contrato e antes da emissão da Ordem de Serviço – OS, onde deve constar:

a - PCMAT, conforme item; **A**, para as empresas da indústria da construção civil, com 20 ou mais trabalhadores, no canteiro de obra ou frente de trabalho ou PPRA, para as demais empresas contratadas;

b - PCMSO, conforme item; **C**;

c - Termo Declaratório do PPP, conforme item; **D**;

d - Relação nominal de todos os empregados que executarão as atividades constantes no objeto do contrato, devendo essa ser atualizada sempre que houver alteração e a cada etapa da obra ou serviço;

e - Relação nominal e cargo dos profissionais responsáveis qualificados e habilitados por todas as atividades a serem executadas, conforme determinado neste procedimento, no contrato e na legislação vigente;

f - Relação nominal, cargo e currículo dos profissionais pertencentes ao SEESMT, destacando-se o responsável pelo SEESMT, o médico coordenador responsável pelo PCMSO, o profissional de segurança do trabalho responsável pela elaboração e implantação do PCMAT ou PPRA e os profissionais que ministrarão os treinamentos admissionais, periódicos e de reciclagem, bem como dos profissionais legalmente habilitados, que atenderão o item; **O.3**;

(1) O currículo dos profissionais pertencentes ao SEESMT deve conter, com detalhamento, a(s) experiência(s) profissional(s) inerentes às atividades a serem desenvolvidas em obra pelos mesmos;

g - Relação nominal dos cipeiros, titulares e suplentes, ou aqueles designados conforme item **B.3**;

h - Relação dos EPI por cargo ou função que deverão ser fornecidos aos empregados durante a execução das obras ou serviços, devendo essa ser atualizada antes do início de cada etapa da obra ou serviço;

i - Dimensionamento dos extintores previstos para o canteiro de obra ou frente de trabalho, de acordo com o item 1.2.1 sub item f;

j - Programa dos treinamentos admissional, periódico, de reciclagem e específico, destinado a todos os empregados, constando cronograma com datas, horários e local de realização, conteúdo programático, relação nominal dos instrutores e/ou entidades, devendo ser anexada cópia das apostilas que serão entregues aos empregados, do certificado e do histórico escolar dos instrutores com assinatura de aprovação pelo MEC ou órgão credenciado como sistema oficial de ensino. Uma cópia deste cronograma deve ser obrigatoriamente enviada à CIPA da contratada e ao sindicato da categoria;

k - Palestras periódicas de conscientização na prevenção de acidentes no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço, direcionadas aos riscos das atividades desenvolvidas, com cronograma das datas, horário e local de realização. Uma cópia desse cronograma deve, obrigatoriamente, ser enviada a CIPA da contratada e ao sindicato da categoria;

l - Plano de metodologia de supervisão e controle das condições de segurança das atividades desenvolvidas nas obras ou serviços, por parte dos profissionais integrantes do SEESMT da contratada. Caso seja elaborado e emitido algum laudo técnico ou documento referente às condições insalubres e inseguras presentes na obra, uma cópia do mesmo deve ser enviada ao administrador do contrato, mediante contra recibo, até 10 (dez) dias a sua data de elaboração ou emissão, assim como, cópia para a CIPA da contratada e para o sindicato da categoria.

Q - TRANSFERÊNCIA OU SUBCONTRATAÇÃO:

1 - A empresa contratada é a única responsável perante o Departamento, pelo cumprimento por parte da subcontratada deste procedimento, do contrato com o Departamento e da legislação vigente;

2 - A empresa contratada deve incluir nos contratos de subcontratação, cláusula especificando que a contratada pelo Departamento é a responsável direta e indireta pelo cumprimento por parte da subcontratada, dos procedimentos e normas do Departamento, dos itens constantes no contrato com o Departamento e na legislação vigente;

3 - A empresa contratada quando da subcontratação, deve solicitar por escrito, autorização expressa do Departamento para a subcontratação, parte das obras e/ou serviços objeto do contrato informando:

a - Nome e endereço da empresa a ser subcontratada;
b - Nome e endereço dos titulares e/ou prepostos da empresa a ser subcontratada;
c - Serviços a serem subcontratados;
d - Local e endereço do canteiro de obra, frente de trabalho e local de serviço a serem utilizados pelas subcontratadas;
e - Data prevista do início e conclusão dos serviços a serem subcontratados;

4 - A empresa subcontratada deverá encaminhar ao administrador do contrato, mediante contra recibo, relação nominal dos empregados que trabalharão na execução dos serviços subcontratados, devendo ser atualizada sempre que houver alteração e a cada etapa do serviço, assim como uma cópia do Perfil Profissiográfico Previdenciário – PPP dos seus empregados, contratada e subcontratada.

5 - A empresa contratada deve enviar cópia dos itens **3** e **4** anteriores ao sindicato da categoria;

6 - A empresa contratada deve encaminhar ao administrador do contrato, mediante contra recibo, as relações nominais das subcontratadas, de acordo com os subitens P.**1.d** a P.**1.k**, bem como as listas de treinamento, conforme subitem K**.6**. a K.9 - Estes documentos devem ser encaminhados antes do início das atividades por parte da subcontratada.

R - CONSIDERAÇÕES GERAIS:

1 - Se for constatada a culpa da contratada pela não observância de algum item deste procedimento ou do contrato, o Departamento aplicará as sanções administrativas previstas nas cláusulas de Sanções Administrativas do referido contrato;

2 - A empresa contratada pode encaminhar os documentos previstos neste procedimento, ao administrador do contrato, através do responsável pela fiscalização, sendo o apontamento em Caderneta de Ocorrência da obra, considerado contra recibo;

3 - Permitir o livre acesso dos profissionais da área de segurança e medicina do trabalho que atende a sua unidade, do sindicato da categoria, dos órgãos de

fiscalização federal, estadual e municipal, para inspeções e vistorias periódicas, no local da obra ou serviço;

4 - A contratada ou subcontratada deve comunicar ao administrador do contrato ou na ausência deste o responsável pela fiscalização, por escrito, quando for executar serviços após o horário normal de trabalho, em fins de semana ou feriados.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

A - CABE AO ADMINISTRADOR DO CONTRATO:

1 - Cumprir e fazer cumprir todas as determinações contidas neste procedimento e no contrato de execução de obras e/ou serviços, e suas alterações e atualizações decorrentes de regulamentos legais;

2 - Ser responsável pela análise e observância de todos os documentos mencionados neste procedimento, comunicando a contratada as irregularidades e insuficiências constatadas, zelando pelas alterações necessárias e cumprimento destas;

3 - Arquivar os documentos mencionados neste procedimento por um período de 20 (vinte) anos, passando a fazer parte do histórico de obras do Departamento;

4 - Comunicar, de imediato, a área de segurança e medicina os acidentes graves ou fatais e situações de grave e iminente risco;

5 - Enviar para a área de segurança e medicina do trabalho, no prazo de 5 (cinco) dias, após o seu recebimento, cópia dos Anexos I - Ficha de Acidente do Trabalho e II - Relatório Estatístico Mensal e Acumulado de Acidentes do Trabalho de Empresas Contratadas;

6 - Enviar para a área de segurança e medicina do trabalho, no prazo de 5 (cinco) dias, após o seu recebimento, cópia da relação nominal dos titulares e suplentes que compõem o quadro da CIPA da Contratada ou Subcontratada ou os indicados, juntamente com o calendário anual de reuniões e atas das reuniões ordinárias e extraordinárias dessa comissão;

7 - Repassar à contratada, por escrito, todas as exigências, análises, orientações, pareceres e observações feitas pelos profissionais da área de segurança e medicina do trabalho, sindicato da categoria e órgãos de fiscalização federal, estadual e municipal, quando da inspeção e vistoria nos locais das obras ou serviços;

8 - Determinar, por escrito, de acordo com as características das obras ou serviços, além do mínimo e independente da necessidade legal da instalação e manutenção do SEESMT, a designação pela empresa contratada, por escrito, de um profissional legalmente habilitado ou quantos forem necessários, como responsável pelo

cumprimento das medidas de segurança e medicina do trabalho, aprovando esta indicação com base no seu currículo;

a - Quando necessário, para obtenção de melhores subsídios quanto a definição da necessidade quantitativa de profissionais e para sua aprovação, solicitar assessoria dos profissionais de segurança e medicina do trabalho.

9 - Determinar, por escrito, a necessidade, no canteiro de obra, frente de trabalho ou local de serviço, a permanência do profissional legalmente habilitado ou quantos forem necessários, de acordo com as características das atividades a serem executadas pela empresa contratada e designados por ela, conforme alínea anterior;

10 - Promover e participar de reuniões, quando necessário ou solicitado pela área de segurança e medicina do trabalho, entre o SEESMT da contratada e o SEESMT do Departamento, tomando ciência e fazendo cumprir junto a contratada os assuntos acordados;

11 - Paralisar obra, área, setor, equipamento, máquina, veículo, serviço e demais atividades sempre que forem constatadas situações de grave e iminente risco e aquelas que estejam pondo em risco a vida dos trabalhadores e de terceiros, além de assegurar a preservação da propriedade do Departamento, de terceiros e do meio ambiente, fazendo a anotação na Caderneta de Ocorrência da obra;

12 - Tomar todas as medidas e providências junto à contratada no sentido da imediata regularização das condições constatadas, quando da paralisação da obra ou serviço, por motivo de falta de segurança ou condição de risco grave e iminente, pelos profissionais da área de segurança e medicina do trabalho, do sindicato da categoria, dos órgãos de fiscalização federal, estadual e municipal e pela fiscalização da obra;

13 - Emitir a autorização de início das obras e/ou serviços obrigatoriamente, após a análise do planejamento prévio, elaborado pela empresa contratada conforme especificado neste procedimento, com cópia à área de segurança e medicina do trabalho;

14 - Realizar reunião com os responsáveis técnicos e/ou prepostos da empresa contratada, para entrega da autorização de início das obras ou serviços, discussão e aprovação do conteúdo do planejamento prévio elaborado por esta, indicando as correções ou complementações que julgar necessárias ao cumprimento deste procedimento, das normas e procedimentos internos do Departamento e da legislação vigente;

a - Solicitar, a seu critério, quando necessário, a participação dos profissionais de segurança e medicina do trabalho;

b - Deve ser elaborada ata desta reunião e arquivada cópia no processo do objeto contratado.

15 - Promover reunião com os responsáveis técnicos e/ou prepostos da empresa contratada, sempre que forem denunciadas irregularidades pelos profissionais do SEESMT do Departamento, sindicatos ou órgão de fiscalização federal, estadual e municipal, determinando as medidas corretivas a serem tomadas pela contratada.

a - Deve ser elaborada ata desta reunião e arquivada cópia no processo do objeto contratado.

B - CABE AO RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO DA OBRA:

1 - Cumprir e fazer cumprir todas as determinações contidas neste procedimento e no contrato de execução de obras e/ou serviços, e suas alterações e atualizações decorrentes de regulamentos legais;

2 - Fiscalizar as obras de sua competência, orientando e instruindo a contratada a respeito de todos os aspectos a serem observados e corrigidos com relação a segurança e medicina do trabalho, quando levantados durante a sua fiscalização;

3 - Paralisar obra, área, setor, equipamento, máquina, veículo, serviço e demais atividades sempre que forem constatadas situações de grave e iminente risco e aquelas que estejam pondo em risco a vida dos trabalhadores e de terceiros, além de assegurar a preservação da propriedade do Departamento, de terceiros e do meio ambiente, devendo informar o administrador do contrato, fazendo a anotação na Caderneta de Ocorrência da obra;

4 - Tomar todas as medidas e providências junto à contratada no sentido da imediata regularização das condições constatadas, quando da paralisação da obra ou serviço, por motivo de falta de segurança ou condição de risco grave e iminente, pelos profissionais da área de segurança e medicina do trabalho que atende a sua unidade, sindicato da categoria e órgãos de fiscalização federal, estadual e municipal;

5 - Nas situações de grave e iminente risco e de acidentes graves e fatais, fica a fiscalização da obra obrigada a comunicar, de imediato, a área de segurança e medicina do trabalho que atende a sua unidade e ao administrador do contrato;

6 - Acompanhar as inspeções e vistorias realizadas pela área de segurança e de medicina do trabalho que atende a sua unidade, do SEESMT da contratada, do sindicato da categoria e dos órgãos de fiscalização federal, estadual e municipal, sempre que solicitado.

C - CABE A ÁREA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO DO DEPARTAMENTO:

1 - Assessorar, analisar, orientar e dar parecer, quando solicitado pelo administrador do contrato ou pelo responsável pela fiscalização da obra, quanto aos assuntos referentes a segurança e medicina do trabalho;

2 - Paralisar obra, área, setor, equipamento, máquina, veículo, serviço e demais atividades sempre que forem constatadas situações de grave e iminente risco e aquelas que estejam pondo em risco a vida dos trabalhadores e de terceiros, além de assegurar a preservação da propriedade do Departamento, de terceiros e do meio ambiente, informando, de imediato, ao responsável pela fiscalização da obra, ao administrador do contrato e à Divisão de Recursos Humanos a qual está subordinada;

3 - Solicitar, quando necessário, o acompanhamento do responsável pela fiscalização nos locais das obras e serviços;

4 - Informar e atualizar o administrador do contrato de alterações e regulamentações legais, quanto a segurança e medicina do trabalho, que passarem a vigorar durante a vigência do contrato;

5 - Sintetizar, mensalmente, estatística de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais de todas as obras e serviços pertencentes às áreas que atende, e enviar cópia para o Departamento de Segurança, Medicina e Relações do Trabalho da Administração.

6 - Comunicar de imediato ao Departamento de Segurança, Medicina e Relações do Trabalho da Administração as situações de grave e iminente risco, e os acidentes graves e fatais, por escrito, com relatório resumido das ocorrências;

7 - Encaminhar ao Departamento de Segurança, Medicina e Relações do Trabalho da Administração sugestões para a alteração deste procedimento, buscando sua melhor eficácia.

D - CABE AO DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA, MEDICINA E RELAÇÕES DO TRABALHO DA ADMINISTRAÇÃO:

1 - Assessorar, analisar, orientar e dar parecer, quando solicitado pelas Áreas de Operacionais do Departamento, de assuntos referentes a este Procedimento;

2 - Receber, mensalmente, estatística de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais de todas as obras e serviços contratados, enviados pelas Áreas de Segurança e Medicina do Trabalho das Empresas Contratadas, elaborando e divulgando relatórios gerenciais;

3 - Promover a atualização deste Procedimento, e executar avaliação técnica de necessidades ou alterações legais pertinentes a segurança e medicina do trabalho.

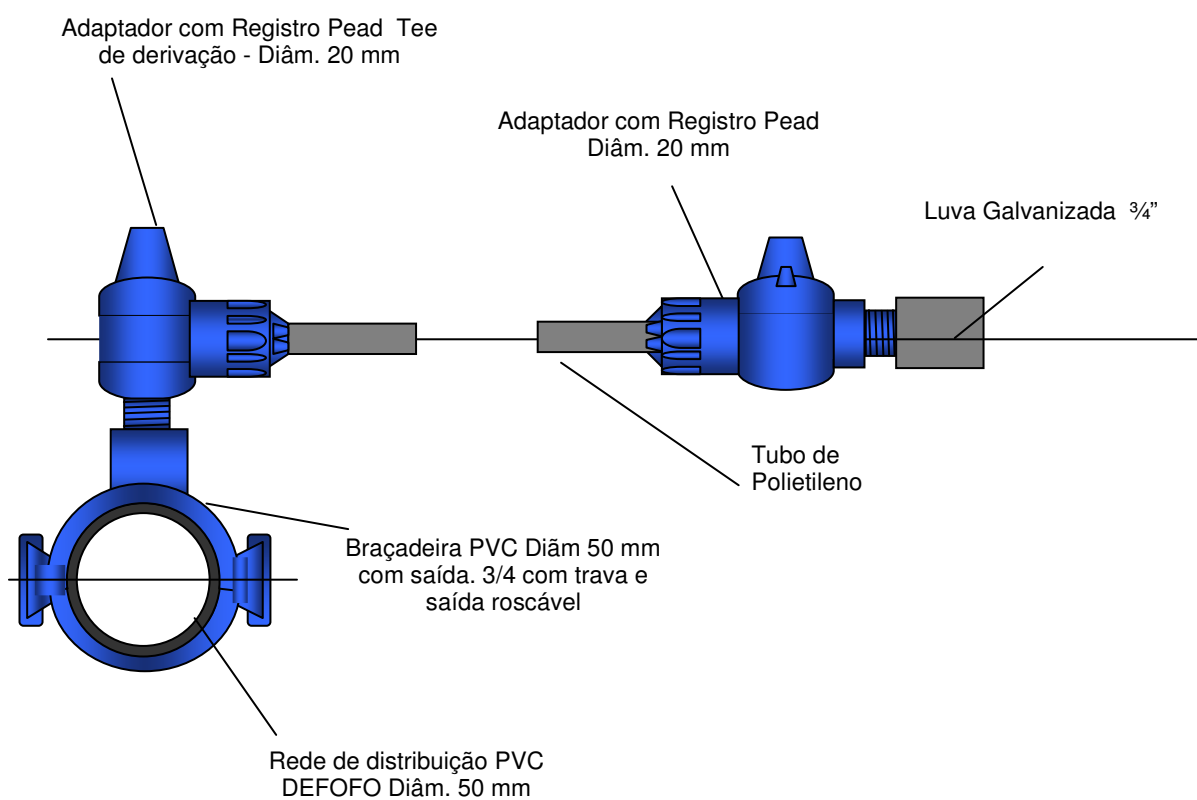
(Nota- Este procedimento tem como base os procedimentos de segurança e medicina do trabalho da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp)

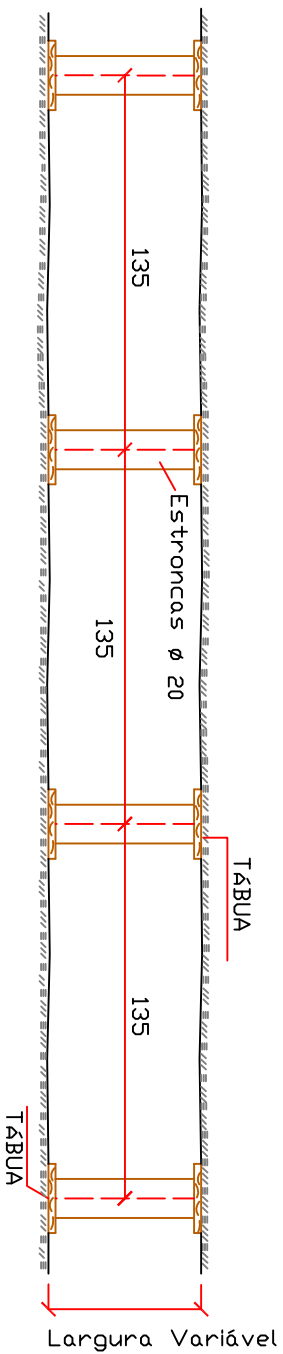
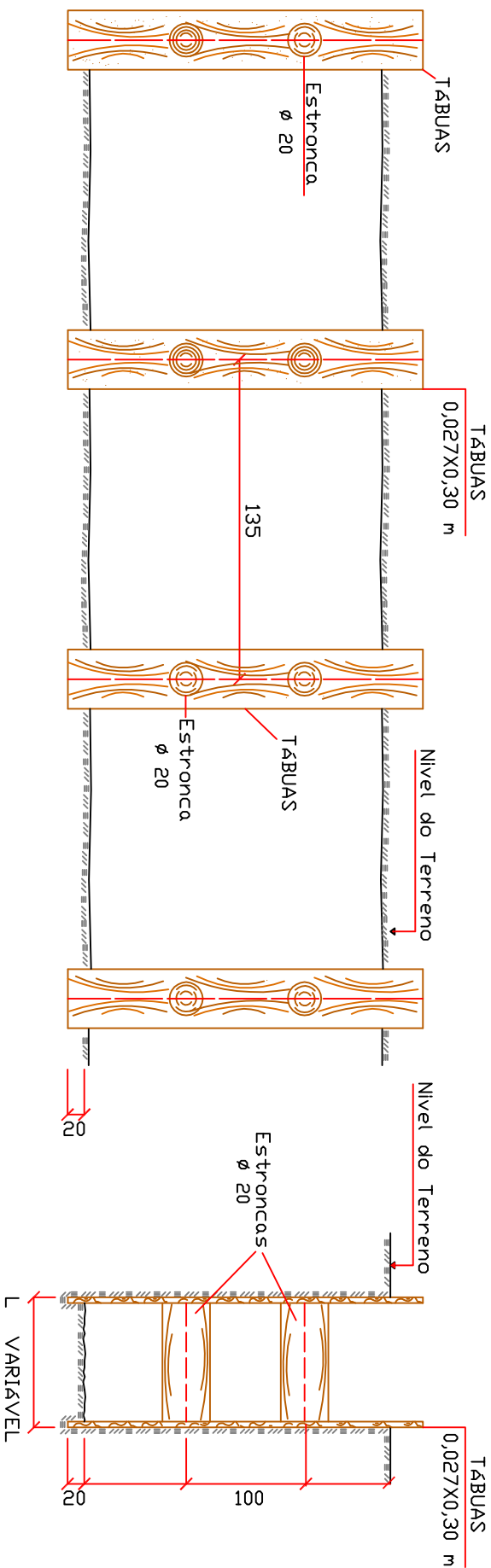
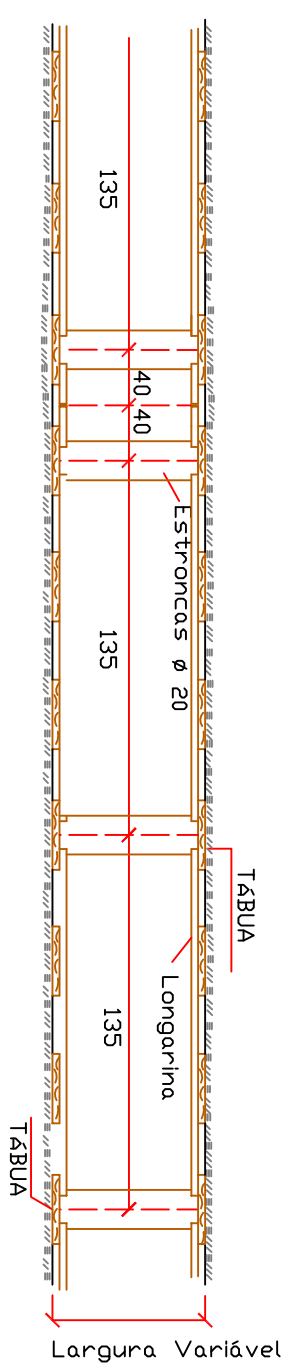
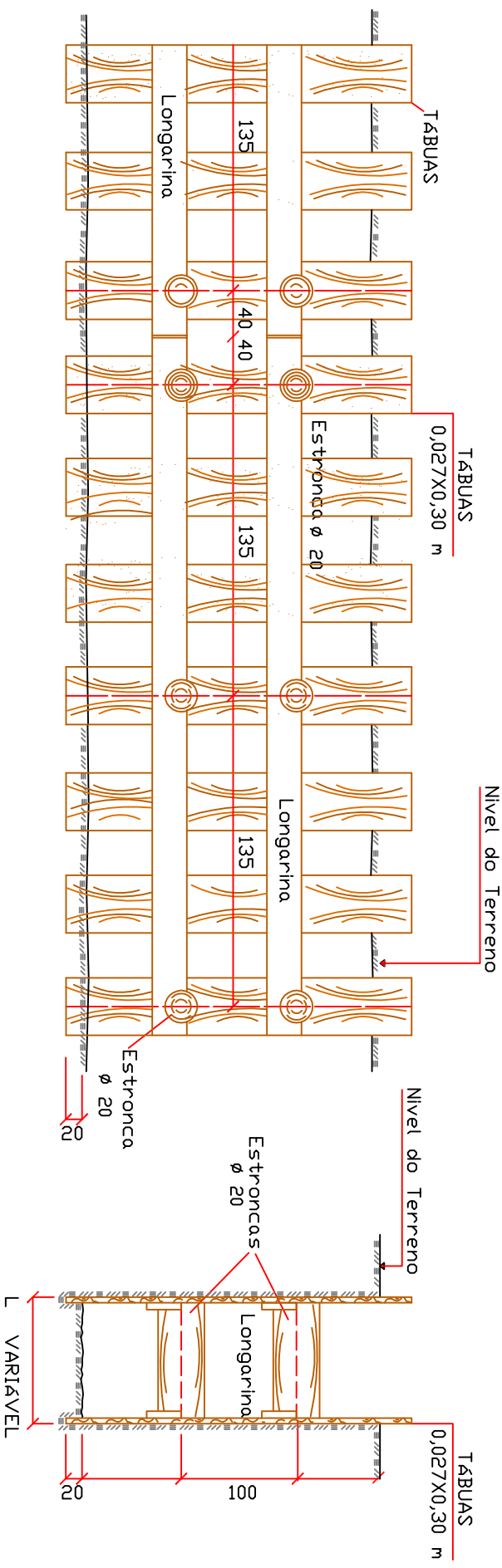
Tecg° Carlos Domingos Pires
Diretor de Obras

Tec. Seg. do Trabalho

ANEXO – 06

DESENHOS E DETALHES

RAMAL DOMICILIAR

Peças	unid	Quant
Braçadeira PVC Diâm. 50mm x ¾"	unid	01
Adaptador c/ Registro Pead 20 mm	unid	01
Adaptador de Ramal Pead (tee de Derivação)	unid	01
Tubo de Polietileno	m	7
Luva Galvanizada Simples ¾"	unid	01

Departamento de Água e Esgoto de Marília
RUA SÃO LUIZ, 359 – FONE / FAX (014) 3402-8500 – MARÍLIA - SP

Diâm. (m)	Profundi. Vala (m)	Escoramento Pontaleteamento (m)
até 0,20	até 2,00	0,70
	até 3,00	0,80
até 0,30	até 2,00	0,80
	até 3,00	0,90

daem **DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA**

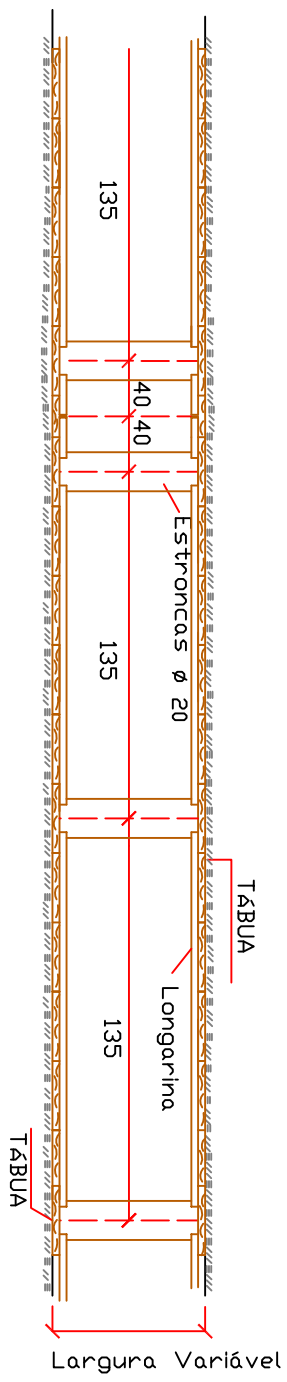
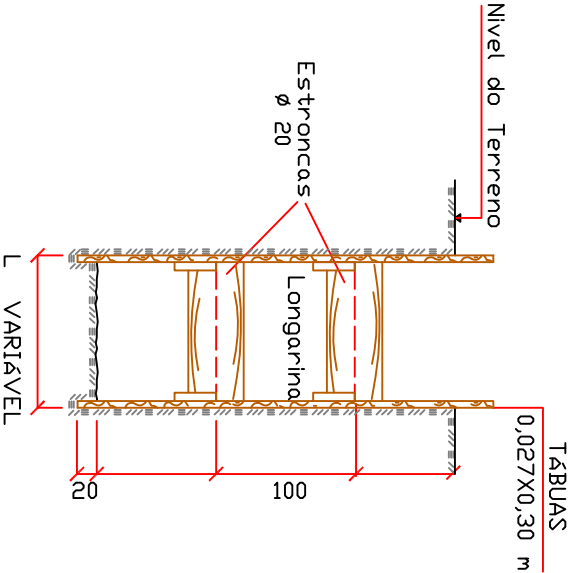
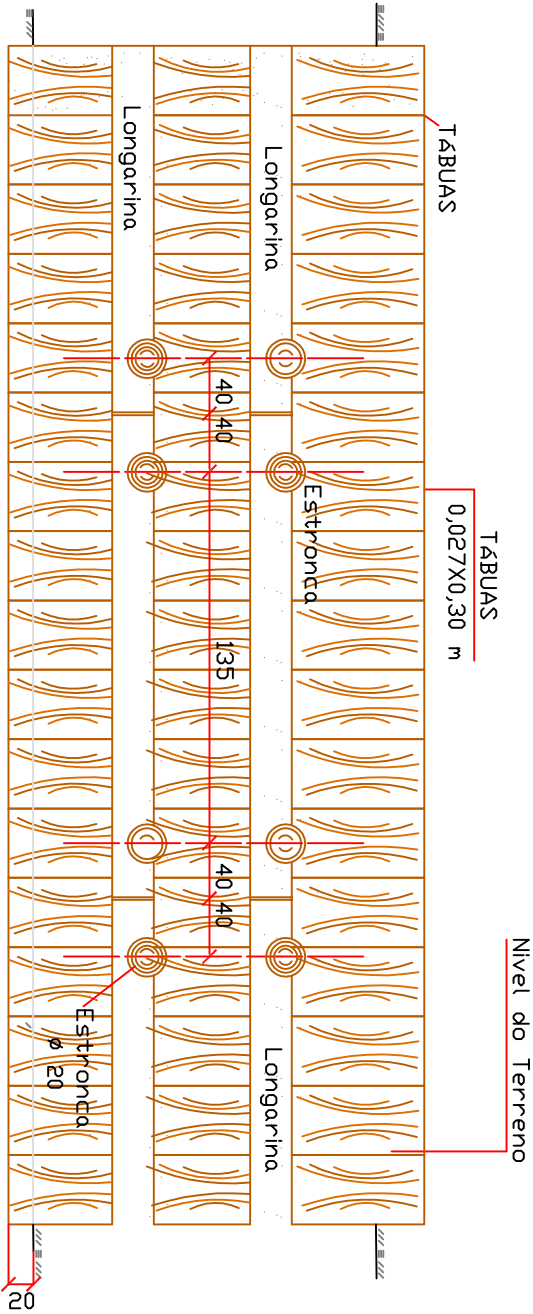
ESCORAMENTO DE VALAS - TIPO PONTALETEAMENTO

ESCALA	DATA	DESENHO	APROVADO
	6/08	TECG° CARLOS D. PIRES	

Diâm. (m)	Profundi. Vala (m)	Escoramento Descontinuo (m)
até 0,20	até 2,00	0,75
	2,0 a 4,0	0,90
até 0,30	até 2,00	0,85
	2,0 a 4,0	1,10

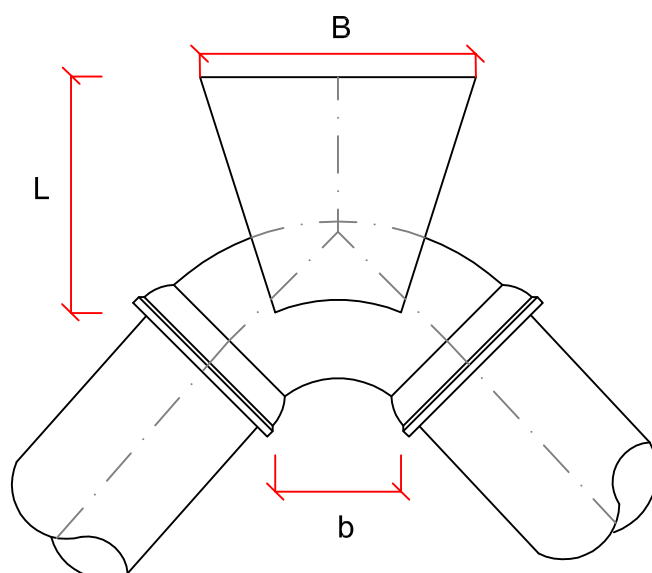
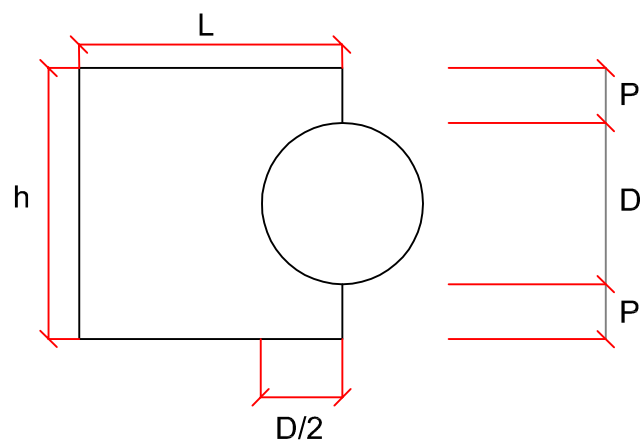
daem **DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA**

ESCORAMENTO DE VALAS - TIPO DESCONTINUO

ESCALA	DATA	DESENHO	APROVADO
	12/06	TECG° CARLOS D. PIRES	

Diâm. (m)	Profundi. Vala (m)	Escoramento Continuo (m)
até 0,20	até 2,00	0,75
	2,0 a 4,0	0,90
até 0,30	até 2,00	0,85
	2,0 a 4,0	1,10

daem **DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA**

ESCORAMENTO DE VALAS - TIPO CONTINUO

ESCALA	DATA	DESENHO	APROVADO
	12/06	TECG° CARLOS D. PIRES	

Concreto com Consumo Mínimo: 210 Kg de Cimento/m^3

D(mm)	h(m)	L(m)	B(m)	b(m)	P(m)
400	0,70	0,50	1,70	0,70	0,15
350	0,65	0,50	1,60	0,60	0,15
300	0,60	0,40	1,30	0,50	0,15
250	0,55	0,40	1,20	0,40	0,15
200	0,50	0,30	0,90	0,30	0,15
150	0,45	0,30	0,90	0,30	0,15

DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA

BLOCO DE ANCORAGEM - CURVA 90°

ESCALA

DATA
05/10

DESENHO
TECG° CARLOS D. PIRES

APROVADO
ENG° JOSÉ PAULO M. DAL PONTE

L

h

P

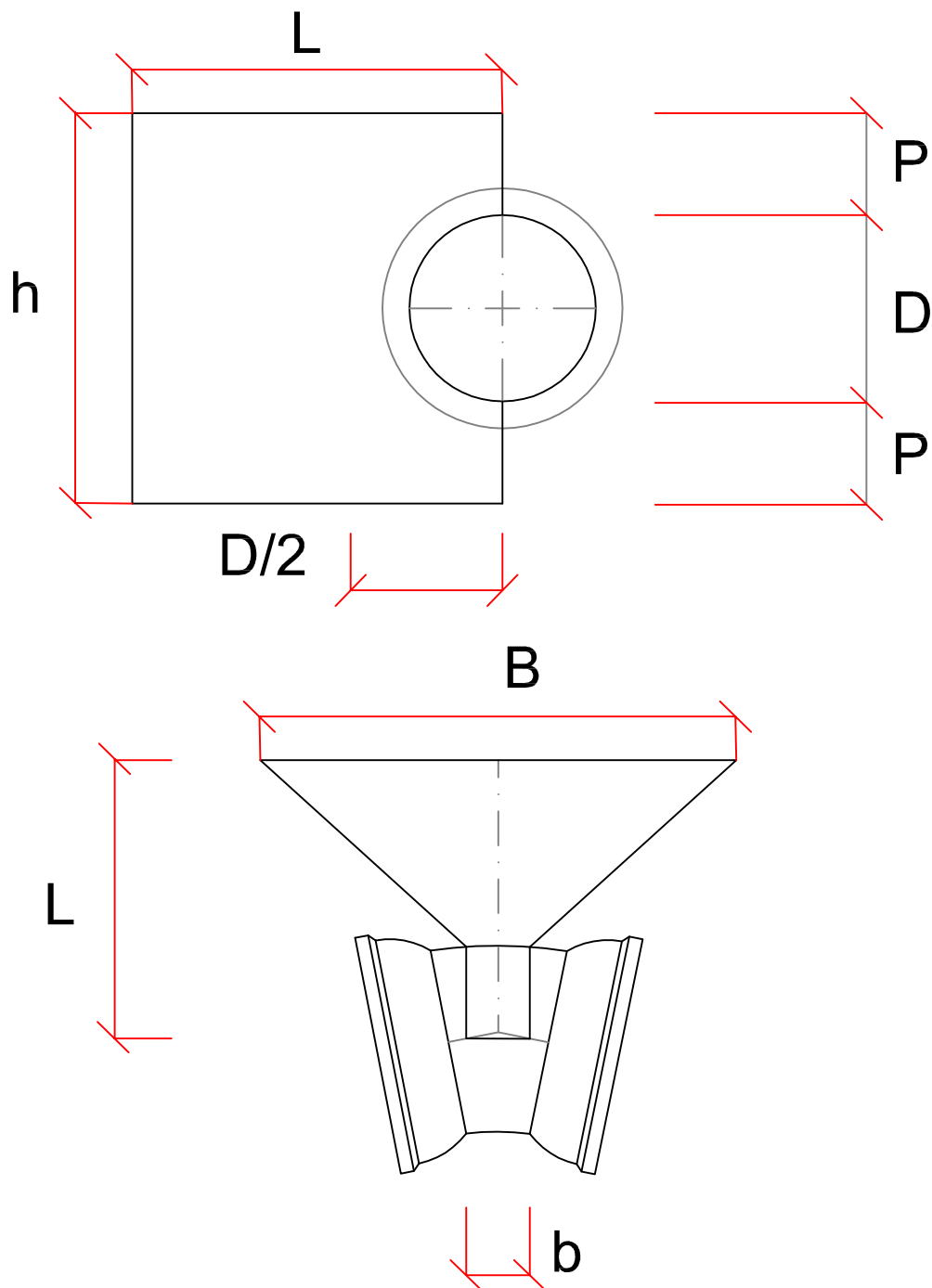
D

P

D/2

B

L

b

D(mm)	h(m)	L(m)	B(m)	b(m)	P(m)
400	0,70	0,50	1,00	0,35	0,15
350	0,65	0,45	0,90	0,30	0,15
300	0,60	0,45	0,70	0,30	0,15
250	0,55	0,40	0,70	0,25	0,15
200	0,50	0,40	0,60	0,25	0,15
150	0,45	0,40	0,50	0,20	0,15

DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA

BLOCO DE ANCORAGEM - CURVA 22°

ESCALA

DATA 05/10

DESENHO TECG° CARLOS D. PIRES

APROVADO ENG° JOSÉ PAULO M. DAL PONTE

h

P

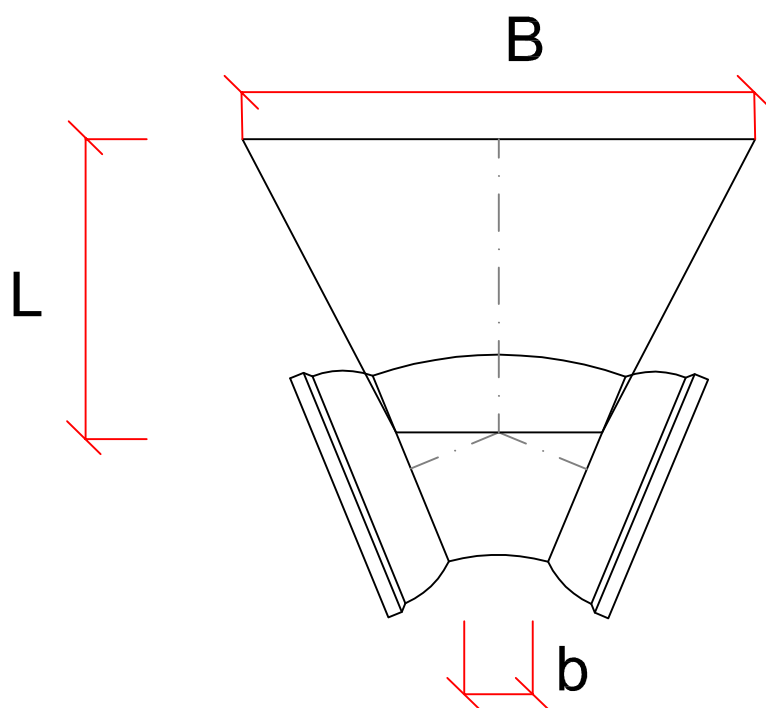
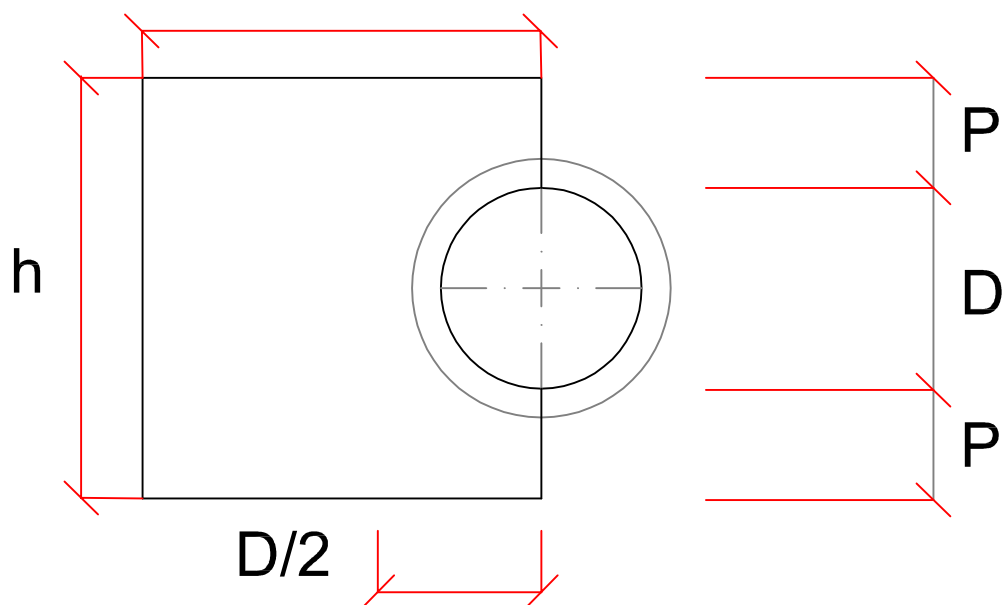
D

P

D/2

B

L

b

D(mm)	h(m)	L(m)	B(m)	b(m)	P(m)
400	0,70	0,50	1,00	0,50	0,15
350	0,65	0,50	0,90	0,40	0,15
300	0,60	0,40	0,70	0,30	0,15
250	0,55	0,40	0,70	0,30	0,15
200	0,50	0,30	0,60	0,30	0,15
150	0,45	0,30	0,50	0,20	0,15

DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA

BLOCO DE ANCORAGEM - CURVA 45°

ESCALA

DATA 05/10

DESENHO TECG° CARLOS D. PIRES

APROVADO ENG° JOSÉ PAULO M. DAL PONTE

h

0,15

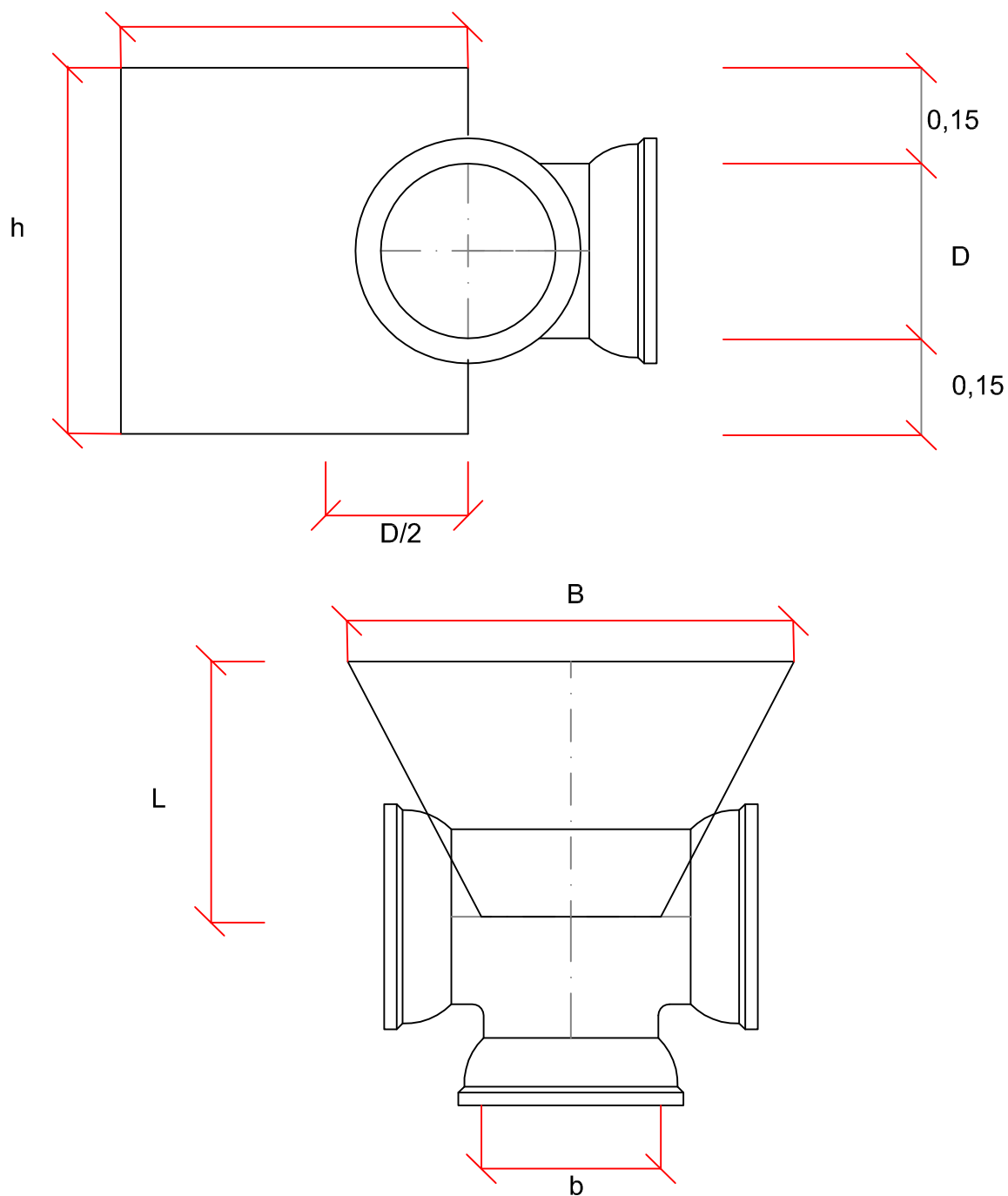
D

0,15

D/2

B

L

b

D(mm)	h(m)	L(m)	B(m)	b(m)	
400	0,70	0,50	1,70	0,70	
350	0,65	0,50	1,60	0,60	
300	0,60	0,40	1,30	0,50	
250	0,55	0,40	1,20	0,40	
200	0,50	0,30	0,90	0,30	
150	0,45	0,30	0,90	0,30	

DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA

BLOCO DE ANCORAGEM - TÊ

ESCALA

DATA 05/10

DESENHO TECG° CARLOS D. PIRES

APROVADO ENG° JOSÉ PAULO M. DAL PONTE

CORTE LONGITUDINAL

NÍVEL DO
PAVIMENTO

TUBO CONCRETO
400 A 1200 mm

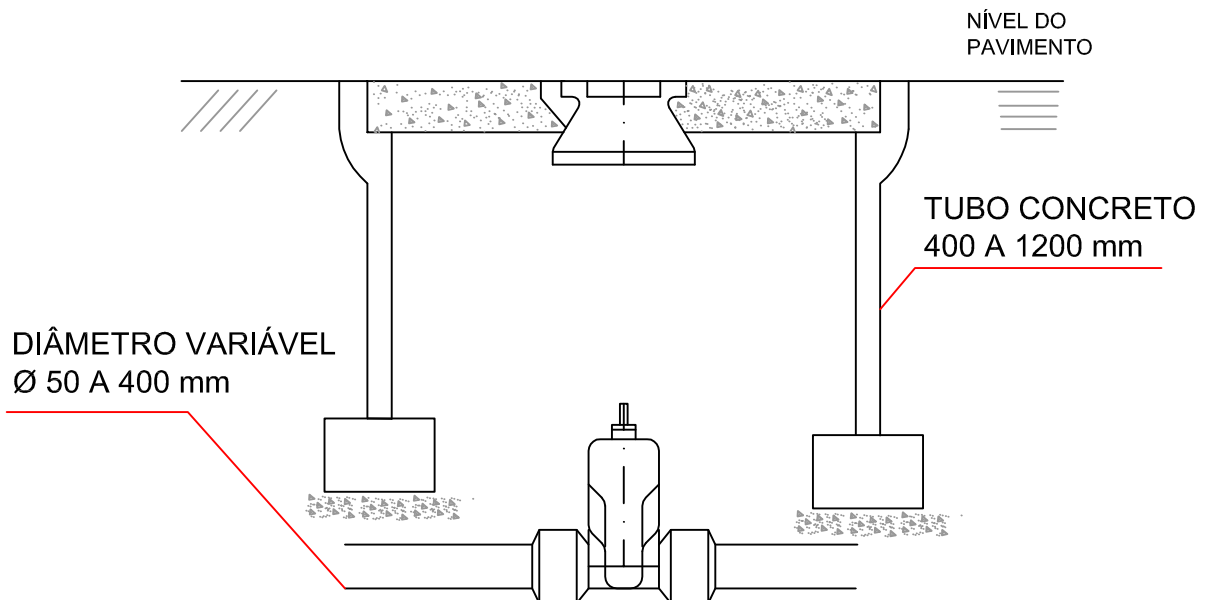
DIÂMETRO VARIÁVEL
Ø 50 A 400 mm

CORTE TRANSVERSAL

COROA DE
CONCRETO
0,15X0,15 m

LASTRO
CONCRETO
MAGRO

LAJE EM CONCRETO
ARMADO

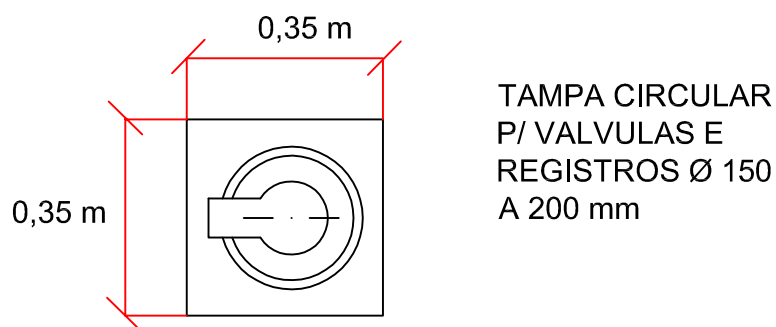
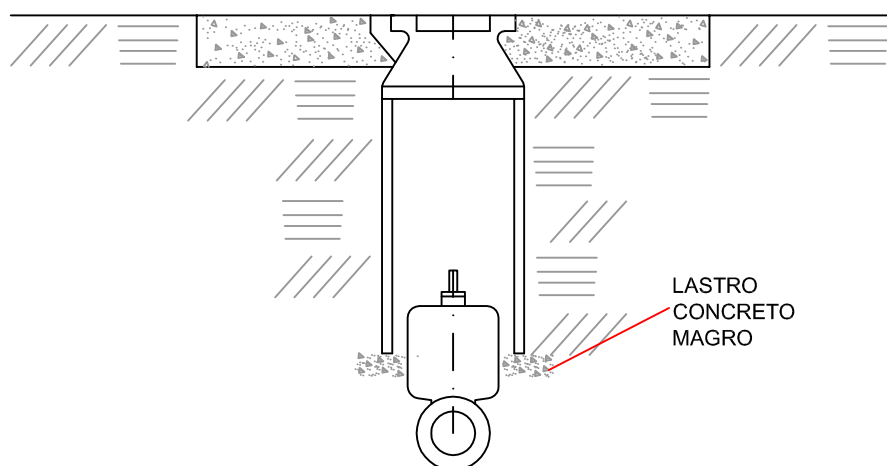
TAMPA CIRCULAR
P/ VALVULAS E
REGISTROS Ø 150
A 200 mm

VISTA SUPERIOR

DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO PARA REGISTROS E VALVULAS

ESCALA	DATA	DESENHO	APROVADO
	05/10	TECG° CARLOS D. PIRES	ENG° JOSÉ PAULO M. DAL PONTE

CORTE LONGITUDINAL

CORTE TRANSVERSAL

TAMPA CIRCULAR
P/ VALVULAS E
REGISTROS Ø 150
A 200 mm

VISTA SUPERIOR

DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO PARA REGISTROS E VALVULAS

ESCALA	DATA	DESENHO	APROVADO
	05/10	TECG° CARLOS D. PIRES	ENG° JOSÉ PAULO M. DAL PONTE

CORTE LONGITUDINAL

HIDRANTE DE COLUNA

TAMPA EM FERRO FUNDIDO

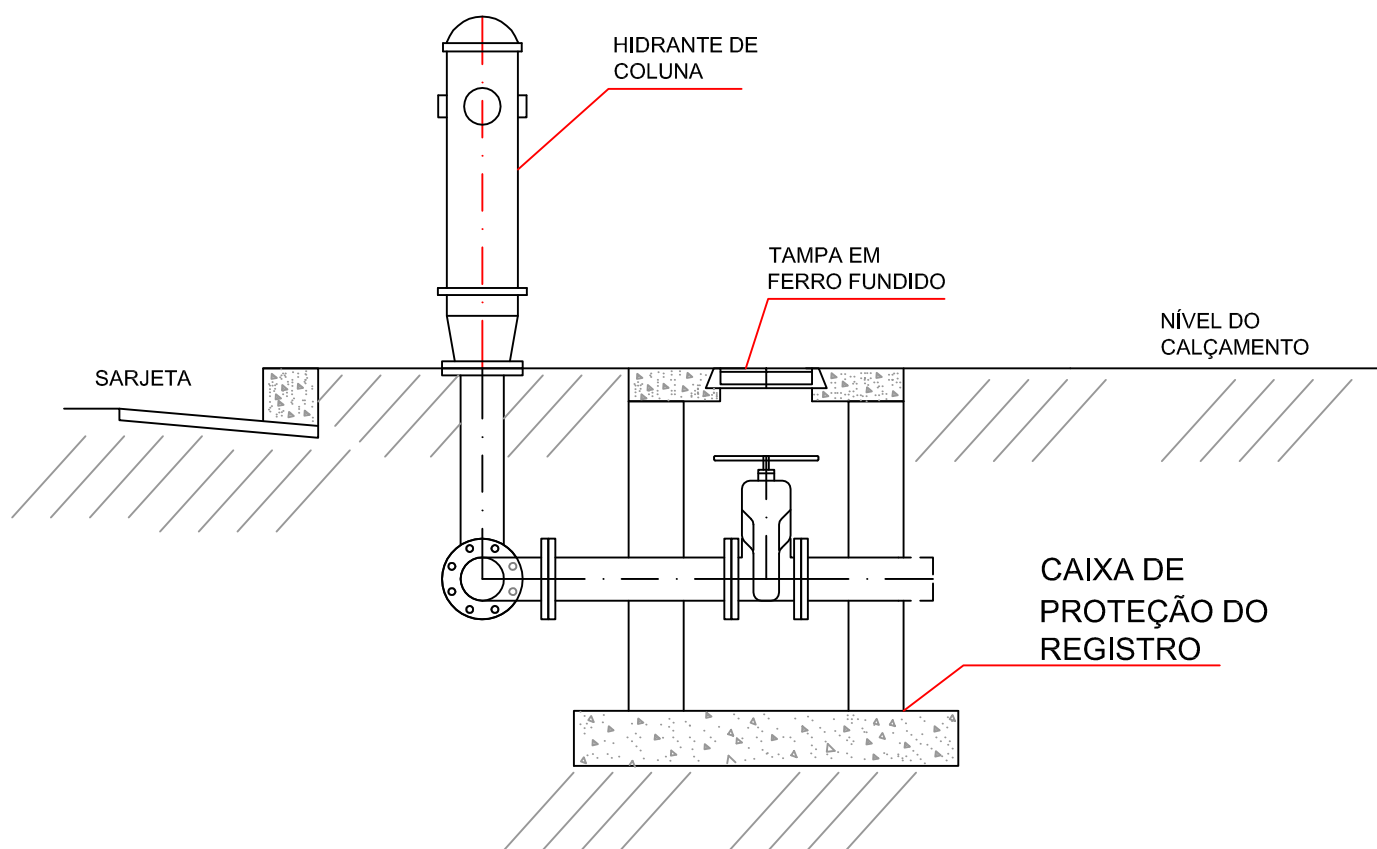
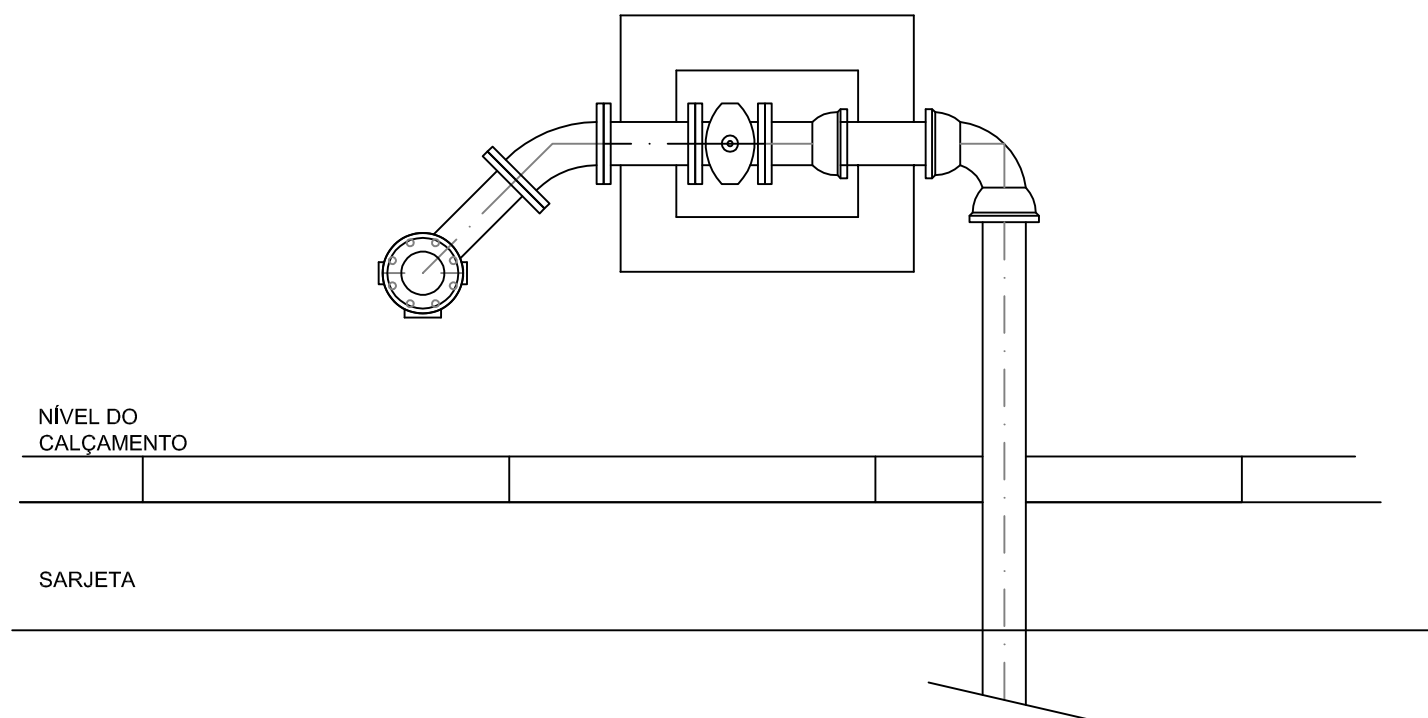
NÍVEL DO CALÇAMENTO

SARJETA

CAIXA DE PROTEÇÃO DO REGISTRO

VISTA SUPERIOR

NÍVEL DO CALÇAMENTO

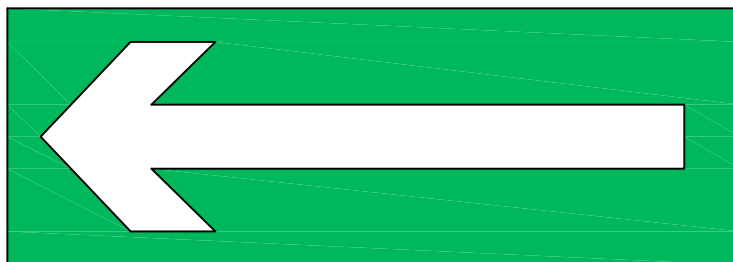
SARJETA

DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA

HIDRANTE DE COLUNA

ESCALA	DATA	DESENHO	APROVADO
	05/10	TECG° CARLOS D. PIRES	ENG° JOSÉ PAULO M. DAL PONTE

DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA -INDICAÇÃO DE OBSTÁCULO

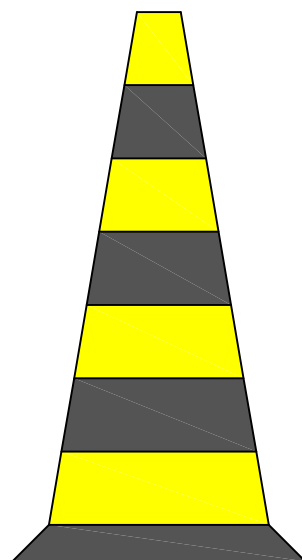
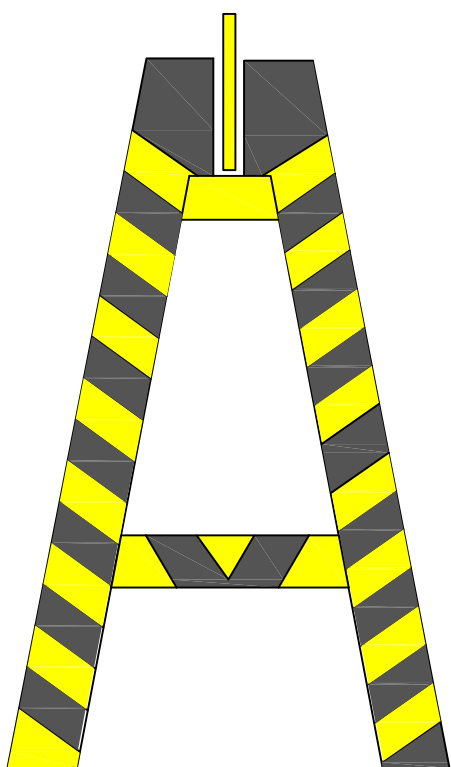
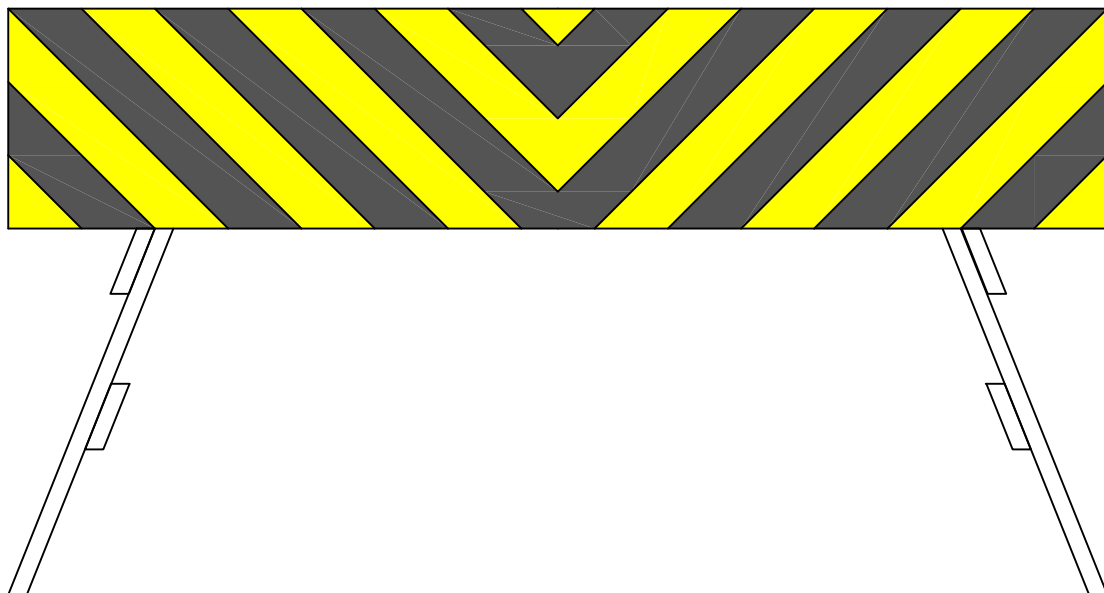
ESCALA	DATA	DESENHO	APROVADO
	05/10	TECG° CARLOS D. PIRES	ENG° JOSÉ PAULO M. DAL PONTE

SINALIZAÇÃO DE ROTA

SINALIZAÇÃO DE ALERTA DE OBRAS

SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO DE ENTRADA NO LOCAL DAS OBRAS

DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA

SEGURANÇA -PLACAS DE SINALIZAÇÃO

ESCALA	DATA	DESENHO	APROVADO
	05/10	TECG° CARLOS D. PIRES	ENG° JOSÉ PAULO M. DAL PONTE

DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA -CAVALETE E CONE

ESCALA	DATA	DESENHO	APROVADO
	05/10	TECG° CARLOS D. PIRES	ENG° JOSÉ PAULO M. DAL PONTE

Departamento de Água e Esgoto de Marília

RUA SÃO LUIZ, 359 - FONE (014) 3402 - 8500 - MARÍLIA SP.

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO - DESOBSTRUÇÃO DE REDES

SERVIÇO – FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA DESOBSTRUÇÃO DE TUBOS DE PVC/PBA CL15, PVC DE FoFo, CIMENTO AMIANTO, FERRO FUNDIDO, EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO E PRODUÇÃO DE ÁGUA, COM REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

LOCAL – Rede de Distribuição e Produção de Água em Diversas Ruas da Área Urbana e Fora da Área Urbana de Marília e Distritos

FOLHA 01

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
1	**Movimento de Terra - Escavação de Vala**				
	Levantamento da Pavimentação Asfaltica	m^2	2,7225	12,74	34,68
1.1	Escavação Manual de Valas até 1,25 m	m^3	2,8125	28,34	79,71
2	**Sinalização e Proteção**				
2.1	Tapume em Chapas de Madeira s/iluminação de Seguranç	m	14,00	4,34	60,76
2.2	Sinalização de Trafego/advertência	m	5,00	1,51	7,55
3	**Reaterro de Vala**				
3.1	Reaterro com controle do GC 95%	m^3	2,8125	11,44	32,18
4	**Recomposição da Pavimentação**				
4.1	Reposição da Camada Asfaltica	m^2	2,72	33,03	89,92
				Sub Total	304,80
	Mov de Terra p/ duas aberturas na rede	**unid**	**2,00**	**304,80**	**609,60**
	Custo Linear - comp. Util de trabalho 45,0 m	**m**	**45,00**	**609,60**	**13,55**
5	**Equipamento**				
5.1	Corte e Biselamento	h	0,50	0,94	0,47
5.2	Equipamento Manual Rotativo	h	2,50	2,12	5,30
5.3	Hidrojateamento em Alta Pressão	h	2,50	3,16	7,90
5.4	Esgotamento de Vala c/Bomba Submersa	HPXh	2,50	6,05	15,13
				Sub Total	**28,80**
	Custo Total do Serviço por metro linear			**Total**	**42,34**

Nota 1 - Para a composição de custos de serviços e materiais foi utilizado o Banco de Preços de Obras e Serviços de Engenharia, Sabesp, referencia outubro de 2011